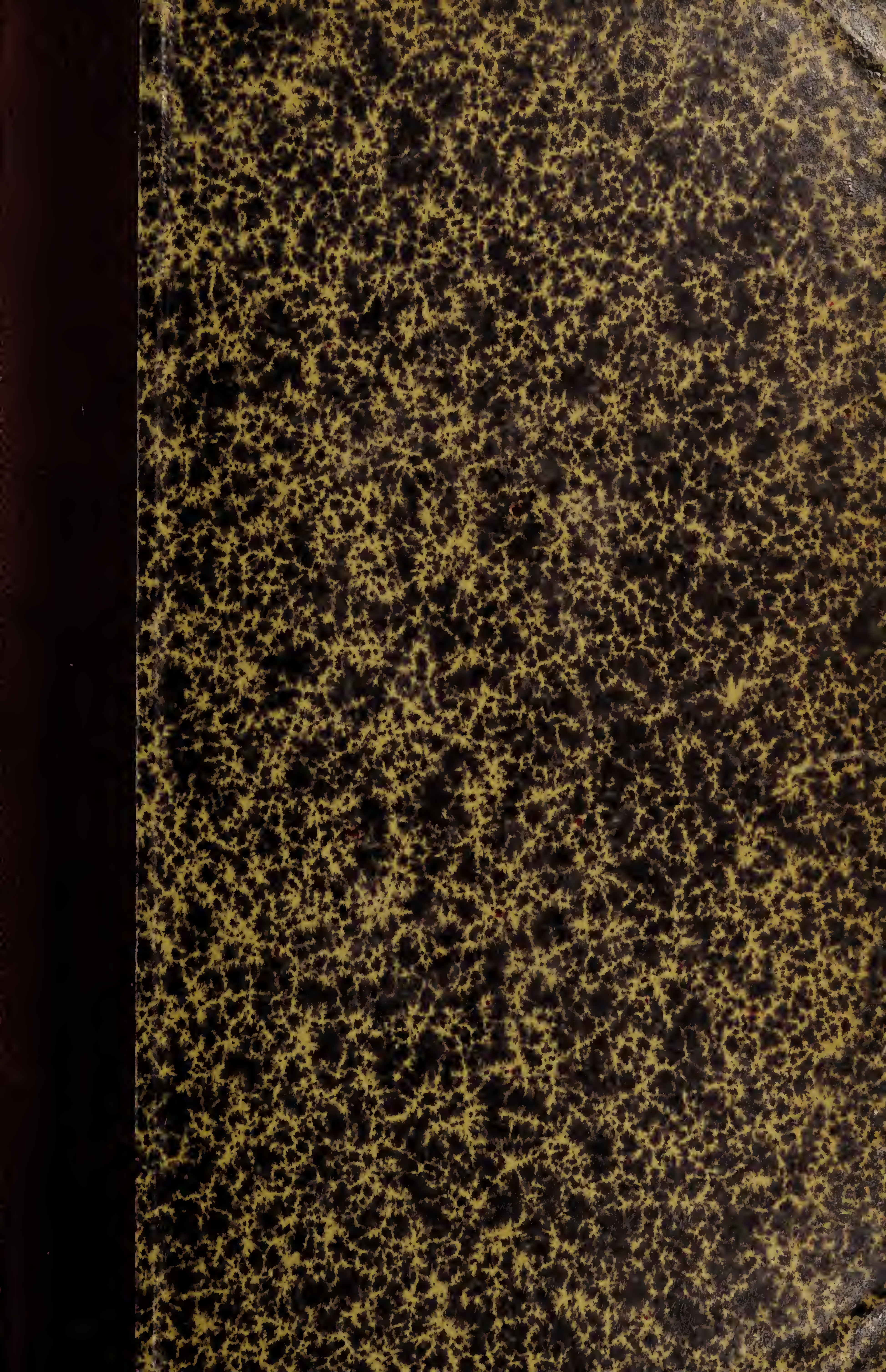


ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TOME XXXV (1910)

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

— 1910 —

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

1, PLACE D'ALBON, 1

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38

1911

ANNALES
DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE
DE LYON

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TOME XXXV (1910)

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

— 1910 —

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

1, PLACE D'ALBON, 1

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38

1911

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

Bureau pour l'année 1910

	MM.
Président honoraire	Dr SAINT-LAGER.
Présidente.	Mlle M. RENARD.
Vice-Président	M. BEAUVERIE.
Secrétaire général	Dr BRETIN.
Secrétaire adjoint	M. O. MEYRAN.
Trésorier	M. DUVAL.
Bibliothécaire	M. Cl. ROUX.

Membres titulaires résidants

MM. ABRIAL, jardinier-chef de la Faculté de médecine.
AGNIEL, rue du Chariot-d'Or, 26.
Mlle ALBESSARD (Aria), place Raspail, 1.
M. ARTAUD, rue Franklin, 50.

Mme BAILLY, rue Voltaire, 1.
MM. BARUDIO, pharmacien, à Charbonnières.
BASTIEN (Alexis), chirurgien-dentiste, rue Victor-Hugo, 6.
BATTETTA (Victor), rue de l'Alma, 15.
BEAUVERIE, chargé de cours à la Faculté des sciences, quai Fulchiron, 44.
BEAUVISAGE (Dr), sénateur du Rhône et professeur à la Faculté de médecine.
BENEY, horticulteur-grainier, quai Saint-Antoine, 36.
BERTRAND (H.), fabricant, rue Royale, 29.
BERNAY (Dr), rue Gasparin, 16 *bis*.
BIDOLLET, cours Gambetta, 29.
BLANC (Dr Léon), rue de la Charité, 33.

Mlle Bondues, avenue des Ponts, 126.

MM. Boussenot, pharmacien, place Le Viste.

Bretin (Dr Ph.), professeur agrégé à la Faculté de médecine, Bron-Asile (Rhône).

Cardonna, propriétaire, rue Besson-Basse, à Montchat.

Chanay (Pierre), fabricant, rue Pizay, 5.

Cottin (Louis), rue Sala, 25.

Chifflot, chef des travaux pratiques de botanique à la Faculté des sciences.

Chighizola, rue d'Inkermann, 53.

Colleur, cours Vitton, 4.

Commandeur (Dr), professeur agrégé à la Faculté de médecine, rue Auguste-Comte, 12.

Cotton, pharmacien de 1re classe, rue Sainte-Hélène, 35.

Courbon, libraire, rue Gentil, 16.

Coutagne (Georges), ingénieur de l'Etat, quai des Brotteaux, 29.

Dubois, rue Mercière, 13.

Duval (Hippolyte), professeur au lycée Saint-Rambert, rue Vaubecour, 13.

Duru, rue du Dahlia, 11.

Fassy, pharmacien, rue du Jardin-des-Plantes, 1.

Farges, rue Victor-Hugo, 36.

Faucheron, préparateur à la Faculté des sciences, cours Eugénie, 46.

Faure (Alfred), professeur à l'Ecole vétérinaire, rue d'Algérie, n° 11.

Favrin (François), chemin de Choulans, 35.

Forest (Michel), rue Imbert-Colomès, 14.

Fournereau (L'abbé), professeur à l'Institution des Chartreux.

Frehse, sous-directeur du Laboratoire municipal, rue Montbernard, 9.

Garnot, avocat, quai de la Pêcherie, 11.

Gagneur, négociant, quai des Brotteaux, 22.

Genthon, rue Saint-Jacques, 7.

Gérard, professeur de botanique à la Faculté des sciences, rue Crillon, 70.

Gillet (Joseph), quai de Serin, 9.

Girod, rue Saint-Pierre-de-Vaise, 35.

Goujon, chef de cultures au Jardin botanique, au Parc de la Tête-d'Or.

Mlle Groboz, place Bellecour, 26.

MM. Guillin (Philippe), rue Burdeau, 11.

Guilliermond, docteur ès sciences, rue de la République, 19.

Juron, comptable, place du Perron, 2.

Kreis, place de la Croix-Rousse, 12.

Lambert, pharmacien en chef de l'Asile de Bron.

Laurent, professeur d'histoire naturelle au lycée Ampère.

Laurent (Joanny), rue du Jardin-des-Plantes, 7.

Lavenir, chef de cultures chez M. F. Morel, rue du Souvenir, n° 43.

Ligier, chapelier, grande rue de la Guillotière, 110.

Lille (Louis), horticulteur, quai des Célestins, 9.

Martin, cours Lafayette, 93.

Mathieu (Joseph), greffier à la Cour d'appel, rue Tronchet, 22.

Meyran (Octave), grande rue de la Croix-Rousse, 59.

Molard, docteur en pharmacie, cours Lafayette, 25.

Morel (Francisque), pépiniériste, rue du Souvenir, 43.

Nesme (Joseph), directeur d'école publique, place Commandant-Arnaud.

Mlle Page (Marie), pharmacien, place Saint-Nizier.

M. Phélip (Dr), rue des Remparts-d'Ainay, 16.

Mme Pitrat (Amédée), horticulteur, chemin de Saint-Simon, 26.

MM. Prudent (Paul), chimiste, Saint-Rambert-l'Ile-Barbe, chemin Vauché, 9.

Radice (Ch.), cours Lafayette, 8.

Regaud (Dr), professeur agrégé à la Faculté de médecine, place Ollier, 6.

Mlles Renard (Joséphine), institutrice, rue du Parfait-Silence, 17.

Renard (Marie), professeur au Lycée de jeunes filles, 90, rue Boileau.

Mme Revetria, rue de la Bombarde, 6.

MM. Rey, imprimeur, rue Gentil, 4.

Riel (Dr Philibert), boulevard de la Croix-Rousse, 122.

Rochelandet, professeur d'Ecole primaire supérieure, rue Lanterne, 28.

Roux (Claudius), docteur ès sciences, rue Tramassac, 2.
Roux (Nisius), chemin de la Sœur-Vialy, 5.

Saint-Lager (Dr), cours Gambetta, 8.
Sogno, rue Villeneuve, 13.

Terrin (A.), rue Bugeaud, 79-81.
Mlle Thorombey, directrice d'école, quai Fulchiron, 16.
Mmes Tracq (Jeanne), rue d'Egypte, 5.
Trapier, boulevard du Nord, 92.

MM. Vachon (Albert), pharmacien, rue de Vendôme, 90.
Vial (Ernest), pharmacien, grande rue de Vaise, 41.
Viviand-Morel (Victor), secrétaire général de l'Association horticole lyonnaise, cours Lafayette prolongé, 53, Villeurbanne.
Voraz (Louis), place Bellecour, 8 (maison Molin).

Membres titulaires non résidants

MM. Boissieu (H. de), château de Varambon par Pont-d'Ain.
Bravais, docteur en médecine, Tamaris par la Seyne (Var).
Boyer (Louis), pharmacien, Villeneuve-de-Berg (Ardèche).

Cazenave (André), pharmacien, Irigny (Rhône).
Chatenier (Constant), ex-directeur d'école supérieure, à Miribel (Drôme).
Cordier (Dr Ch.), médecin-major, Remiremont (Vosges).

Decrozant, jardinier, rue de l'Abattoir, aux Iles, à Valence (Drôme).
Donat, manufacturier, Corbelin (Isère).
Durand (Eugène), professeur à l'Ecole nationale d'agriculture, Montpellier (Hérault), 6, rue du Cheval-Blanc.

Faure (Claude), pharmacien, à Villefranche-sur-Saône.
Finielz (Albert), pharmacien, à Cavaillon (Vaucluse).

Gent, conducteur principal des ponts et chaussées en retraite, à Beaucaire.
Genty (P.-A.), avenue Garibaldi, 15, Dijon (Côte-d'Or).
Gillot (Dr X.), rue du Faubourg-Saint-Andoche, 5, Autun (Saône-et-Loire).

Hétier (François), Arbois (Jura).
Hollande (Paul), docteur en pharmacie, à Chambéry (Savoie).

Jacquet (Claude), chimiste, à Vienne (Isère).
Jamen, clerc de notaire, à Farnay, par Grand'Croix (Loire).
Janin, pharmacien, à Grand'Croix (Loire).

Lannes (Jules), inspecteur principal des douanes, Cette (Hérault).

Magnin (Dr Antoine), professeur de botanique à la Faculté des sciences de Besançon, rue Proudhon, 8 (Doubs).
Magnin (Eugène), pharmacien, à Tarare (Rhône).

Maurice, pharmacien, Roche-la-Molière (Loire).
Merley, pharmacien, Saint-Romain-le-Puy (Loire).

Noailly, pharmacien, à Morez (Jura).

Oppermann (Daniel), capitaine au 16e régiment d'artillerie, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

Pax-Salvat (Dr), directeur de l'Institut Pasteur, à Tananarive.
Pélocieux (Mathieu), instituteur à Saint-Thurin, par Noirétable (Loire).
Perrin, pharmacien, à Chasselay (Rhône).
Pinard, pharmacien, à Etang-sur-Arroux (Saône-et-Loire).
Pouzet (Eugène), pharmacien, à Saint-Germain-Laval (Loire).
Prothière (Eugène), pharmacien, Tarare (Rhône).

Rérolle (Louis), directeur du Musée d'histoire naturelle, Grenoble (Isère).
Revol, instituteur à Arras, près Sarras (Ardèche).
Richard, pharmacien, domaine de Lalla-Aouda, près Orléansville (Algérie).

Saintot (Emile), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).
Saulces-Larivière (De), capitaine en retraite, à Nyons (Drôme).

Mlle Willmott (Ellen), Great Valley (Angleterre-Essex).

Membres correspondants

MM. Arvet-Touvet, à Gières, près Grenoble.

Aubouy, adjoint au maire, rue de la Gendarmerie, 12, Montpellier (Hérault).

Battandier, professeur de pharmacie à l'Ecole de médecine d'Alger.

Bonnet (Dr Edm.), rue Claude-Bernard, 78, à Paris.

Boudier (Emile), rue Grétry, 22, à Montmorency (Seine-et-Oise).

Bouvet (Georges), pharmacien, rue Lenepveu, 2, à Angers.

Fabre, docteur ès sciences, à Orange (Vaucluse).

Gauthier (Gaston), rue de la Poste, 6, à Narbonne (Aude).

Husnot, directeur de la *Revue bryologique*, à Cahan (Orne).

Malinvaud (Ernest), rue Linné, 8, Paris.

Perrier de la Bathie, à Conflans, près Albertville (Savoie).

Reverchon, botaniste-collectionneur, rue des Macchabées, 53, à Lyon.

Rolland, à Neuilly-sur-Seine.

Saccardo, professeur à l'Université de Padova (Italie).

Seynes (de), rue de Chanaleilles, 15, à Paris.

Toni (G.-B. de), directeur de la *Nuova Notarisia, à* Modena (Italie).

Trabut (Dr), professeur d'histoire naturelle à l'Ecole de médecine d'Alger.

Vendryes, rue de Vaugirard, 90, à Paris.

Sociétés correspondantes

Société botanique de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— mycologique de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— nationale d'horticulture de France, 84, rue de Grenelle, à Paris.
— des sciences naturelles, à Cherbourg (Manche).
— botanique et horticole de Provence, à Marseille.
— d'études scientifiques, à Angers (Maine-et-Loire).
— d'études scientifiques, à Béziers (Hérault).
— d'études des sciences naturelles de Nîmes (Gard).
— florimontane, à Annecy (Haute-Savoie).
— d'agriculture, sciences et arts, à Vesoul (Haute-Saône).
— régionale de botanique des Deux-Sèvres, à Pamproux.
— d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.
— d'histoire naturelle, à Toulouse (Haute-Garonne).
— Linnéenne, à Bordeaux (Gironde).
— Linnéenne, à Lyon.
— des sciences et arts agricoles et horticoles, le Havre.
— scientifique et littéraire des Basses-Alpes, à Digne.
— des sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Chalon.
— d'histoire naturelle, à Autun (Saône-et-Loire).
— des sciences, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
— d'études scientifiques de l'Aude, à Carcassonne.
— d'étude des sciences naturelles, à Reims (Marne).
— des sciences naturelles, à Tarare (Rhône).
— belfortaine d'émulation, à Belfort.
— d'histoire naturelle des Ardennes, à Charleville.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, à Nantes (Loire-Inférieure).
— botanique du Limousin, à Limoges (Haute-Vienne).
— des Amis des sciences et des arts, à Rochechouart (Haute-Vienne).
— des Naturalistes de l'Ain, à Bourg.
Académie des sciences et lettres d'Aix (Bouches-du-Rhône).
— des sciences et lettres de Savoie, à Chambéry (Savoie).
Annales de l'Université de Grenoble.
Institut botanico-géologique colonial de Marseille.
— botanique de Besançon.
Société des sciences naturelles, à Bremen (Allemagne).
— botanique de Brandebourg, à Berlin (Allemagne).
— botanique de Thuringe, à Weimar (Allemagne).
— de zoologie et de botanique de Vienne (Autriche).
— d'histoire naturelle de Graz (Styrie).
— royale de botanique de Belgique, à Bruxelles.
— botanique néerlandaise, à Wageningen (Pays-Bas).
— botanique, à Luxembourg.
Institut grand-ducal, à Luxembourg.
Société impériale des Naturalistes, à Moscou (Russie).
— des Naturalistes, à Kiev (Russie).
Societas pro Fauna et Flora fennica, à Helsingfors (Finlande).
Société murithienne du Valais, à Sion (Suisse).
— botanique, à Genève.
— botanique suisse, à Zurich.
— fribourgeoise des sciences naturelles, à Fribourg (Suisse).
— botanique d'Edimbourg (Ecosse).
Sociedad espanola de Historia natural, paseo de Recoletos, 20, à Madrid (Espagne).
Sociedad aragonesa de ciencias naturales, Zuragoza.
Sociedade Broteriana, à Coimbra (Portugal).
Società botanica italiana, Florence.
Académie des sciences de Californie, à San-Francisco.
New-York Academy of sciences, New-York (Etats-Unis).

Missouri botanical Garden, Saint-Louis (Etats-Unis).

Wisconsin Academy of sciences, arts and letters, Madison (Etats-Unis).

Botanical laboratory of University of Pennsylvania, Philadelphia (Etats-Unis.)

Sociedad cientifica Antonio Alzate, à Mexico.

Comite Regional del Estado fe Durango (Mexique).

Société scientifique, à Santiago (Chili).

— des études indo-chinoises, Saïgon (Cochinchine).

— Linnean Society of New South Wales, Sydney (Australie).

— royale d'Edimbourg (Ecosse).

— des sciences naturelles, à Zurich (Suisse).

Publications échangées

Revue bryologique, dirigée par M. Husnot, à Cahan, par Athis (Orne).

Feuille des Jeunes naturalistes, dirigée par M. Dollfus, rue Pierre-Charron, 35, à Paris.

Revue scientifique du Bourbonnais, dirigée par M. Olivier, à Moulins (Allier).

Journal de botanique, dirigé par M. Morot, rue du Regard, 9, Paris.

Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Burgring, 1, Vienne (Autriche).

Revue d'Histoire naturelle du Muséum de Budapesth (Hongrie).

Bulletin of the Torrey botanical Club, New-York (Etats-Unis).

Annuario del R. Istituto botanico di Roma, rédigé par le professeur R. Pirotta.

Malpighia, dirigé par M. Penzig, à Gênes (Italie).

Bolletino dell'Orto botanico, Palermo (Sicile).

Nuova Notarisia, dirigée par M. G. B. de Toni, Modena.

Actes du Jardin impérial de botanique, à Saint-Pétersbourg (Russie).

Archives du Musée Teyler, à Haarlem (Hollande).

Atti dell'Istituto botanico dell'Università di Pavia.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

SÉANCE DU 4 JANVIER 1910

Présidence de M. le Dr Riel

M. le Dr Riel, président sortant, fait un résumé des travaux de la Société en 1909 ; il rappelle que nous avons perdu deux collègues, MM. Garcin et Chevalier, et, après avoir remercié tous ceux qui, par leurs présentations ou communications, ont contribué à l'intérêt de nos séances, il félicite Mlle M. Renard de son élection et la prie de prendre la présidence de la séance.

Présidence de Mlle M. Renard

Mlle Renard remercie ses collègues de l'avoir appelée à diriger leurs travaux en 1910, et les assure qu'elle fera tout son possible, suivant l'exemple de ses prédécesseurs, pour le développement et la prospérité de la Société.

M. Cl. Roux, qui avait démissionné de ses fonctions de bibliothécaire, est réélu par 12 voix sur 19 votants.

M. Abrial présente le compte rendu de l'Exposition mycologique qui eut lieu à Tarare du 26 au 31 octobre 1909 (voir aux Notes et Mémoires).

M. Viviand-Morel signale, à ce propos, celle qui eut lieu à Chambéry, et où 250 espèces environ ont figuré.

M. Laurent présente les champignons suivants :
Lenzites tricolor, *Lycoperdon fragile*, *Poronia punctata*.

M. Jamin montre un certain nombre de mousses et de lichens, notamment : *Coscinodon cribrosus, Grimmia pulvinata, Pellia epiphylla, Philonotis coespitosa, Brachythecium rutabulum,* etc.... ; *Parmelia caperata, P. physodes, Cladonia* sp. *C. frincata, Umbilicaria pustulata, Usnea barbata, Peltigera canina,* etc., etc...

M. Viviand-Morel présente l'inflorescence mâle du *Dioon edule,* cycadée qui lui a été envoyée par un de ses correspondants du Midi.

SÉANCE DU 10 JANVIER 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. N. Roux demande que quelqu'un se charge de faire une notice biographique sur M. Chevalier, qui a rempli si longtemps les délicates fonctions de trésorier.

M. N. Roux donne ensuite connaissance d'une lettre de M. Géret, conchyliologiste à Paris, qui, s'étant rendu acquéreur des lichens de M. Boitel, offre une certaine quantité de ces plantes à raison de 10 francs la centurie.

M. Abrial fait la communication suivante :

Florule du vieux château féodal de Crussol, près Saint-Péray (Ardèche).

Il y a bien une dizaine d'années que j'avais le désir de faire une excursion aux ruines du château de Crussol, sur la montagne calcaire au sud de Saint-Péray.

Au mois de septembre dernier, en compagnie d'un camarade non botaniste, nous avons exploré ces intéressantes ruines.

D'après le *Guide Pol :* « C'est au début du XIIe siècle que les

Crussol s'établirent en ce lieu et y construisirent leur forteresse. Pendant les guerres de religion, cette forteresse fut prise et reprise par les Protestants et les Catholiques.

« Les premiers, en 1623, la firent sauter à la poudre. Ces ruines historiques appartiennent actuellement à Mme la duchesse d'Uzès. »

De Saint-Péray à Crussol, il faut environ quarante à cinquante minutes, par un chemin assez rapide.

Partant de Saint-Péray, on prend, vers le pont de la route nationale sur le Mialan, un chemin qui longe cette rivière jusqu'aux ruines du vieux pont romain entraîné en partie, il y a deux ans, par une forte crue, qui emporta en même temps le pont de la route, près de celui du chemin de fer.

Des ruines du vieux pont romain, on se dirige au sud, par un chemin rocailleux, faisant un grand nombre de lacets pour adoucir la pente.

A 200 mètres du vieux pont, on arrive devant la porte de la forteresse du château de Beauregard (prison d'Etat en 1794) ; on continue à tourner à gauche, puis un peu plus loin à droite ; enfin, après quarante minutes de marche, on arrive à la dernière ferme. Là s'arrête la route, continuée par un petit sentier très rapide qui ne tarde pas à aboutir au pied des ruines du château de Crussol.

Avant de gravir le sentier, on admire un merveilleux panorama : à l'est, la vallée du Rhône, qui s'étend au nord et au sud en un immense verger ; la ville de Valence et, plus loin, les montagnes du Vercors et des Alpes ; au nord et nord-ouest, le village de Saint-Péray, avec ses vignobles disposés en gradins.

Dans l'enceinte de ces immenses ruines, nous avons récolté, fleuries ou non, 52 espèces de plantes.

Nous les citerons par ordre alphabétique :

Anchusa officinalis Lin.
Artemisia suavis Jord.

Artemisia suavis Jord., très commune dans cette enceinte, n'est pas signalée dans la flore de France de Bonnier et de Layens, ni dans les flores de Gillet et Magne, d'Acloque, de Cariot et Saint-Lager.

Nous trouvons cependant cette espèce signalée dans le Centre de la France, dans le *Catalogue des Plantes de France, de Suisse et de Belgique*, par E.-G. Camus.

Brachypodium pinnatum P. Beauv.
Buxus sempervirens Lin.

Le Buis, ordinairement considéré comme une plante calcicole, est bien à sa place ici, les ruines de Crussol étant sur une montagne calcaire ; mais, à quelques centaines de mètres plus loin, nous retrouvons le Buis en aussi grande abondance sur des roches granitiques ; il y a donc lieu de penser que le Buis est une plante « préférante » des terres calcaires, mais qu'il peut se rencontrer dans les sols dépourvus de chaux.

Centaurea paniculata Lin.
Campanula rotundifolia Lin.
— *glomerata* Lin.
Carlina Chamœleon Vill. var. *caulescens* Lamk.
— *vulgaris* Lin.
Chondrilla Juncea Lin.
Cirsium acaule All.
Cratægus monogyna Jacq.
Cornus sanguinea Lin.
Centaurea calcitrapa Lin.
— *solstitialis* Lin.
Cerasus Mahaleb Mill.
Echinops ritro Lin.
Epilobium rosmarinifolium Haeng
Eryngium campestre Lin.
Euphorbia Characias Lin.
Hedera helix Lin.
Helianthemum vulgare Gærtn.
Helichrysum Stæchas D. C.
Helleborus fœtidus Lin.
Hieracium villosum Lin.
Kentrophyllum lanatum Duby.
Ligustrum vulgare Lin.
Lonicera xylosteum Lin.
Lonicera etrusca Santi.
Marrubium album Lin.
Melica ciliata Lin.
Ononis minutissima Lin.
Origanum vulgare Lin.
Parietaria diffusa Mert. et Koch.
Plantago cynops Lin.
— *lanceolata* Lin.
— *media* Lin.
— *major* Lin.
Potentilla verna Lin.
Prunus spinosa Lin.
Quercus sessiliflora Sm.
Rhus cotinus Lin.
Ribes Uva-crispa Lamk.
Rosa rubiginosa Lin.
Rubus fruticosus D. C.
Scabiosa columbaria Lin.
— *leucantha* Lin.
Teucrium chamædrys Lin.
— *Polium* Lin.
Thymus serpyllum Lin.
Tunica saxifraga Scop.
Verbascum nigrum Lin.

Cette liste est certainement très incomplète ; peu d'espèces étaient en bon état, beaucoup étaient sèches, ne montrant plus que leurs infructescences ; d'autres, comme certaines plantes bulbeuses printanières, n'étaient plus perceptibles, soit même par des feuilles ou des tiges sèches.

Comme notre temps était très limité, nous n'avons pas pu

explorer l'enceinte du vieux château féodal de Crussol comme nous l'aurions désiré.

Une visite plus minutieuse ferait découvrir dans ces ruines un nombre plus considérable d'espèces rares, comme celle que nous signalons plus haut, l'*Artemisia suavis* Jord.

A propos de l'*Artemisia suavis*, signalée par M. Abrial, M. Viviand-Morel rappelle les observations qu'il a déjà faites sur cette espèce. Il pense que le nom de *A. suavis* doit être remplacé par celui de *A. paniculata* de Lamarck. Jordan ne l'avait trouvée qu'à Vienne. Fourreau l'avait indiquée à Givors, où personne n'a pu la retrouver. M. Viviand-Morel est persuadé que c'est une espèce échappée des jardins.

M. N. Roux donne des détails sur ses herborisations dans la Haute-Maurienne, et en particulier dans la vallée du Ribon. Il accompagne sa communication de la présentation des espèces les plus intéressantes récoltées :

Saxifraga coesia.
Gentiana nivalis.
Scirpus paneiflorus.
Carex pulicaris.
— *ustulata.*
— *incurva.*
— *bicolor.*
— *capillaris.*
Tofieldia borealis.
Juncus trifidus.
Herniaria alpina.
Campanula cenisia.
— *Allionii.*
Oxytropis cyanæa.
— *fœtida.*
Artemisia glacialis.
— *Mutellina.*
Achillea nana.
Galium heloeticum.
Pedicularis rosea.

SÉANCE DU 1er FÉVRIER 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. N. Roux, continuant le récit de ses herborisations dans la Haute-Maurienne, nous fait connaître la végétation des vallées d'Aveyrolles et de la Lombarde, et présente les principales espèces récoltées, notamment une intéressante série de Joncacées.

Analyse du travail de Kauffman sur les Russules de l'Etat de Michigan (1), par le Dr Ph. Riel.

Dans ce travail, qui est une véritable monographie du genre *Russula*, l'auteur, après avoir donné les principaux caractères du genre, étudie en détail quels sont ceux d'entre eux qui ont une véritable valeur pour la distinction des espèces, et, cette partie de son travail étant la plus intéressante pour nous, je la traduirai presque littéralement dans ce qui va suivre, et toutes les opinions exprimées ci-dessous sont celles de l'auteur.

Les *Caractères* par lesquels les espèces de ce genre se distinguent entre elles ont un degré de constance très variable. Cela est dû en partie à ce fait que les conditions atmosphériques, les conditions du sol, l'invasion des larves ou un âge avancé modifient souvent beaucoup les caractères. La pluie peut effacer les couleurs, la dureté du sol peut entraver le développement du champignon, et un âge trop avancé peut lui faire perdre son goût. Les *couleurs*, spécialement, sont très variables dans quelques espèces, mais, ainsi que le fait remarquer Peltereau, et ce qui est vérifié par mes propres observations, il y a toujours une couleur fondamentale de laquelle les autres dérivent, de sorte que, quand on a une suffisante expérience, acquise par de nombreux examens faits sur place, on peut reconnaître une espèce, même sous ses déguisements variés de coloration. La *pellicule* de la surface du chapeau a été beaucoup utilisée pour séparer les espèces. Elle varie considérablement de la sécheresse à la viscosité dans les différentes espèces, et aussi, dans la même espèce, dans des conditions météorologiques différentes. Sauf dans le premier groupe (2), elle est séparable dans sa totalité ou par petits fragments, dans le sens de la périphérie au centre du chapeau. Sur ce point, la caractérisation des sous-genres de *Fries* est tout à fait erronée, puisque ce caractère est entièrement relatif. Dans quelques espèces, la pellicule ou cuticule (comme elle s'appelle indifféremment) est une mince membrane visqueuse qui peut se peler complètement ; dans d'autres,

(1) *Eleventh Report of the Michigan Academy of Sciences*, 1909.

(2) Compactae (genre *Lactarelis* Earle), groupe de *R. delica, nigricans, adusta*.

il existe une adhérence considérable de cette cuticule, puisque, dans le premier groupe, la surface supérieure du chapeau n'est pas beaucoup différenciée. Les *striations* de la marge du chapeau n'ont aussi qu'une valeur incertaine pour les observateurs inexpérimentés, puisque même les espèces rigides, parmi celles qui possèdent une pellicule, montrent très souvent des striations à un âge avancé. Dans les espèces à chapeau mince, le bord adhérent des lamelles paraît à travers le chapeau sous forme de lignes surélevées qui sont souvent tuberculeuses à cause de la présence de veines réunissant les lamelles, et même dans les spécimens avancés de beaucoup des espèces rigides, on peut rencontrer les striations suffisamment souvent pour causer des méprises. Quelques auteurs considèrent la *bifurcation des lamelles* comme un important caractère différentiel, aussi bien que les *veines* qui se trouvent dans les espaces séparant les lamelles. Ces deux caractères sont intimement reliés l'un à l'autre, et la bifurcation n'est qu'une exagération de la veinulation. En fait, un assez grand nombre d'espèces ont été observées avec des lamelles veinées et légèrement fourchues, surtout à la base, pour que ce caractère perde beaucoup de sa valeur. Il n'y a qu'un petit nombre d'espèces où la bifurcation des lamelles est importante, et, même ici, les efforts faits pour utiliser ce caractère n'ont abouti qu'à une confusion interminable. Les *réticulations* de la surface du stipe ont été considérées comme assez prononcées pour aider à la distinction de quelques espèces, mais je n'en ai jamais vu de constamment bien développées dans aucune espèce ; ordinairement, les réticulations sont effacées et, sous cet état, elles se rencontrent fréquemment.

Il est difficile, en fait, d'avoir des caractères suffisamment faciles à décrire pour séparer le grand nombre d'espèces de ce genre. Il y a eu une tendance à discréditer la valeur du *goût* âcre ou poivré, qui est utilisé par beaucoup de mycologues et considéré comme un caractère important ; cependant, il est toujours, dans mon esprit, un très utile et très constant caractère. Il est vrai, sans doute, que quelques espèces varient, sous ce rapport, à leurs différents âges ou dans des parties altérées du champignon, mais, pour le plus grand nombre, une telle variation est accidentelle et il est probable que, dans le cas où

on considère ce caractère comme inconstant dans une espèce, il s'agit de deux espèces différentes qui ont été confondues. Une distinction devrait être faite entre âcre et poivré, mais les données sur ce point sont difficiles à obtenir, et tous les observateurs ne peuvent pas faire cette distinction aisément. L'*odeur* aussi est souvent assez forte pour être utilisée avantageusement et permet de reconnaître certaines espèces.

Les plus importants des caractères, cependant, sont ceux présentés par les *lamelles*. Elles peuvent être alternativement longues ou courtes, comme dans le premier groupe, ou elles peuvent être toutes d'une même longueur, avec à peine quelques-unes plus courtes ou lamelles secondaires. Des cas intermédiaires se présentent dans le sous-genre des *Rigidae*, mais, même ici, les lamelles courtes ne sont pas très nombreuses. Leur distance l'une de l'autre, ainsi que leur forme et leur largeur, sont aussi de quelque valeur, puisque les extrémités antérieures et postérieures ont une largeur relative caractéristique pour chaque espèce.

La *couleur des spores* mûres, donnée aussi par les lamelles, est considérée par la plupart des auteurs comme très constante, d'où il suit qu'une empreinte des spores donnée par les plantes mûres est une des choses essentielles à obtenir pour l'étude des Russules.

Finalement, un des caractères les plus importants est la *consistance* relative des différentes espèces. Les formes fragiles sont ordinairement faciles à distinguer de celles qui sont fermes et compactes, et cela semble d'une importance suffisamment fondamentale pour qu'on se serve de ce caractère pour la séparation des sous-genres. Il est facile de voir, par cette brève revue, que ce genre est difficile et ne cédera qu'à de patients et persistants efforts de la part de ceux qui l'étudient.

Après avoir ainsi énuméré les différents caractères des Russules et donné son avis personnel sur chacun d'entre eux, l'auteur donne quelques détails sur leurs propriétés, leur distribution géographique, les conditions de leur développement et leur classification.

Dans la partie systématique du travail, après une clef analytique, sont décrites 57 espèces, d'après des notes détaillées

prises sur des échantillons frais, à l'état vivant, pour la plupart récoltés dans l'Etat de Michigan. L'auteur a, de plus, étudié sur place, en 1908, les espèces de la Suède, où il s'est rencontré avec MM. Romell, de Stockholm, et Peltereau, de Vendôme.

Ces 57 espèces sont classées en 3 groupes: *Compactæ, Rigidæ* et *Fragiles*. Le second est divisé en deux sections, suivant que la marge du chapeau est obtuse et d'abord convergente vers le stipe, et les lamelles plus larges antérieurement — ou bien suivant que la marge du chapeau est mince, d'abord incurvée, et les lamelles atténuées aux deux extrémités, ou larges ou étroites dans toute leur longueur. Quant au troisième groupe, il est aussi divisé en deux sections, suivant que le goût est âcre ou doux.

Beaucoup d'espèces européennes sont décrites dans ce travail :

Parmi les *Compactæ : R. delica, nigricans, adusta, densifolia.*

Dans les *Rigidæ*, section A : *R. rubra, lepida, alutacea, xerampelina, virescens.*

Dans les *Rigidæ*, section B : *R. furcata, cyanoxantha, vesca, lilacea, fœtens.*

Parmi les *Fragiles* à goût âcre : *R. emetica, fragilis.*

Dans celles à goût doux : *R. integra, puellaris, roseipes, chameleontina, aurata, lutea.*

Ainsi que plusieurs autres espèces moins communes.

Cinq espèces nouvelles sont décrites dans ce travail. Ce sont *R. borealis, tenuiceps, aurantialutea, sericeonitens, sphagnophila.*

Il est évident que cette importante et consciencieuse monographie devra être étudiée de près et consultée par tous les mycologues, tant européens qu'américains, désireux de bien connaître les Russules.

M. Abrial présente une note sur l'*Acacia cornigera* Willd.

L'*Acacia cornigera* Willd. ou l'*Acacia spadicigera* Cham. appartient au groupe des acacias à feuilles décomposées.

Cette espèce est très intéressante, surtout dans son pays d'ori-

gine, par sa vie en symbiose avec deux espèces de fourmis (le *Pseudomyrmex bicolor* et un *Crematogaster).*

Ces deux espèces ne se rencontrent jamais sur le même individu, car elles se font une guerre acharnée entre elles.

Dans un camp comme dans l'autre, elles défendent l'arbre, non seulement contre d'autres fourmis qui pourraient venir sucer les fleurs, mais aussi contre les grands herbivores qui auraient une tendance à les brouter. Elles défendent l'arbre en provoquant par leur piqûre un développement considérable des stipules épineuses.

Elles percent un trou au sommet de chaque stipule, puis elles creusent l'intérieur pour en faire un corps de garde ou une maison de retraite.

De plus, elles écartent les grands herbivores par leur odeur et par les sécrétions qu'elles laissent sur les rameaux et les feuilles.

Ce petit arbre, qui croît dans l'île de la Jamaïque, ne se rencontre que très rarement dans les cultures ; il est parfois cultivé dans les serres tempérées des jardins botaniques, où il n'acquiert pas son complet développement ; cela est dû à ce que l'on n'a pas apporté, en même temps que les graines de cette plante, les espèces de fourmis citées plus haut.

Dans le livre de Coupin, *Plantes originales*, nous trouvons un article consacré à cette plante et quelques autres sous le titre *les Amis des fourmis.*

Nous reproduisons ici l'article de Coupin sur cet arbre :

« Les feuilles de cet arbre possèdent des stipules épineuses si bien recourbées qu'on les a comparées aux cornes d'un bœuf. L'intérieur de ces épines est occupé par des fourmis, qui y pénètrent en creusant un petit trou à la surface, près du sommet. Les deux cavités des épines communiquent entre elles. Les fourmis qui y vivent appartiennent à deux espèces, mais ne se rencontrent jamais en même temps : sur certains arbres, c'est le *Pseudomyrmex bicolor* ; sur d'autres, un *Crematogaster*, et il y a un antagonisme entre elles.

« Ces deux espèces vont recueillir le nectar sécrété par les nectaires qui garnissent le pétiole principal dans toute sa longueur. De plus, à l'extrémité des folioles, elles rencontrent de

petits boutons qui, d'abord compacts, ne tardent pas à devenir succulents. Quand ces sortes de fruits minuscules sont mûrs, les fourmis les coupent et les entraînent dans les épines pour les sucer à leur aise.

« Pour les amateurs de pittoresque, on peut dire que le nectar est un ordinaire, et les boutons sucrés une friandise, un dessert.

« Un fait curieux à constater, c'est que, par la culture, ainsi que M. Belt l'a démontré, on n'obtient que des épines molles. Celles-ci ne durcissent pas non plus quand on les fait envahir par des espèces quelconques de fourmis. Pour qu'elles acquièrent toutes leur dimension et leur dureté, la présence du *Pseudomyrmex bicolor* ou d'un *Crematogaster* est indispensable. On voit que ces deux sortes de fourmis sont utiles à l'*Acacia cornigera*, puisque, grâce à elles, les épines deviennent des organes redoutables pour les herbivores qui voudraient s'en nourrir. Ceux-ci sont, en outre, éloignés par l'odeur des fourmis ; en effet, les feuilles de l'*Acacia cornigera*, même débarrassées de leurs hôtes, ne sont pas dévorées par les herbivores. »

A propos de la dureté des épines, je ne crois pas, comme le dit M. Belt, qu'elles ne durcissent pas sans la présence du *Pseudomyrmex bicolor* ou d'un *Crematogaster*.

Depuis plusieurs années, nous cultivons cette espèce au Jardin botanique de la Faculté de médecine de Lyon ; nous avons constaté, M. le professeur Beauvisage et moi, que les épines stipulaires n'atteignaient jamais la dimension de celles provenant de branches récoltées dans le pays d'origine, comme peuvent vous le démontrer les échantillons que nous vous présentons, mais ces épines sont presque aussi dures et aussi résistantes que celles provenant d'échantillons d'origine.

M. Viviand-Morel croit se souvenir que cette espèce est cultivée en Tunisie pour faire des haies, et, à ce propos, il conte l'histoire d'un horticulteur belge qui, ayant entendu parler de cette plante et de son usage défensif, en recommandait l'emploi pour haies en Allemagne. Il n'avait assurément pas pris garde que l'*Acacia cornigera*, originaire des pays chauds, n'aurait pas pu supporter le climat froid de nos pays.

SÉANCE DU 11 FÉVRIER 1910

Présidence de Mlle M. Renard

A propos d'un article de M. Préaubert dans le *Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers*, M. Viviand-Morel présente quelques observations. Le *Muscari neglectum*, qui, pour M. Préaubert, ne serait qu'une forme, a été cultivé pendant de longues années par notre collègue, qui ne l'a jamais vu varier. Quant à *Ficaria grandiflora* Boreau, qui, d'après l'auteur de la note, ne serait qu'une forme locale et particulière à Angers du *F. ranunculoides*, M. Viviand-Morel dit qu'il ne connaît pas l'espèce que M. Préaubert a en vue, mais qu'il a trouvé souvent et qu'il a cultivé de nombreux intermédiaires entre le *F. ranunculoides* et le *F. grandiflora* (Rob. et Cast.), de Toulon.

M. le Dr Bretin ajoute qu'il suffit d'examiner au printemps les nombreux Ficaria qui se trouvent dans nos environs pour se rendre facilement compte du polymorphisme de cette espèce.

M. Cl. Roux offre à la Société un exemplaire de son *Etude sur les Naturalistes foréziens*.

M. le Dr Riel expose le plan d'une série d'herborisations à faire pendant l'année 1910, de concert avec la Société Linnéenne. Ces courses auraient lieu en dehors de celles faites par les Facultés, c'est-à-dire avant que celles-ci commencent et après qu'elles seraient finies.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. Prudent, Bretin, Molard, etc., la proposition de M. Riel est admise et les secrétaires des Sociétés Linnéenne et Botanique seront chargés de faire les annonces nécessaires. D'ores et déjà, M. Riel propose de faire une première herborisation le dimanche 3 avril.

M. JAMIN présente un certain nombre de mousses, provenant pour la plupart de la région du Pilat :

Diceanum Bonjeani, Polytrichum commune, Brachythecium velutinum, Camptothecium lutescens, Pogonatum urnigerum, Eurhynchium rusciforme, Thuidium tamariscinum, Hypnum cupressiforme, Climacium dendroides, Trichocolea tomentosa, Jungermannia albicans, Plagiothecium denticulatum, Bryum argenteum, Leucrobryum glaucum, Pterigophyllum lucens, etc., etc.

M. le Dr BRETIN annonce qu'il a actuellement en fleurs, dans son jardin, les *Leucoium vernum* et *Galanthus nivalis.* Il pense qu'on pourrait faire bientôt une herborisation de printemps dans les environs de Montalieu. Une décision sera prise à la prochaine séance.

M. DUVAL présente un manuscrit contenant les dernières leçons du botaniste Vaillant et ayant pour titre :

Caractères des plantes dictés par Monsieur Vaillant aux botanophiles, le mercredy sixième aoust mil sept cent vingt un et mercredys suivants. Mscr. in-12 de 387 pages, plus le titre et une table de 26 pages non numérotées.

Ce manuscrit est remarquable en ce qu'il renferme des fragments de la méthode, restée inédite, de VAILLANT. La mort surprit, en effet, l'auteur (le 21 mai 1722) avant qu'il ait pu mettre en ordre ses recherches sur les familles des plantes.

Des manuscrits importants de Vaillant ou de ses élèves ont appartenu autrefois à GOUAN. GILIBERT, qui les examina en mars 1795, remarqua le plan inédit d'une méthode « vraiment naturelle et qui a fourni les bases du travail des JUSSIEU et d'ADANSON (1) ».

Dans le présent manuscrit, les genres sont répartis en vingt-deux familles qui, sauf deux ou trois, correspondent assez exactement à nos familles actuelles.

A la suite de ces groupes, se trouvent deux chapitres consacrés, l'un aux arbres (105 genres non classés), l'autre à diverses

(1) *Dem. élém. de bot.*, in-4, t. II, série 4, p. 4. *Cf.* les mscr. du *Catalogue de la bibliothèque de Danty d'Isnard* (Paris, 1744), nos 674, 675, 676, 726 et 859.

plantes herbacées, sorte d'*incertæ sedes* comprenant 118 genres également non classés.

Un petit vocabulaire des termes techniques et un tableau des synonymes terminent l'ouvrage.

SÉANCE DU 1er MARS 1910

PRÉSIDENCE DE Mlle M. RENARD

A propos du procès-verbal de la précédente séance, M. VIVIAND-MOREL dit qu'il a recherché des renseignements sur le *Muscari neglectum.* C'est une forme gigantesque du *M. racemosum,* créée par Gussone pour une plante de la région de l'Adriatique. Il pourrait bien se faire, d'après notre confrère, que la plante de l'Anjou signalée par Boreau et par M. Préaubert soit une forme distincte de l'espèce décrite par Gussone.

M. Cl. ROUX présente quelques considérations sur la façon dont il a compris le travail qu'il a commencé sur la géographie botanique du Forez, et il donne lecture de la préface de ce travail, due à M. d'Alverny. La suite de cette lecture est renvoyée à la prochaine séance.

M. N. ROUX continue le récit de ses herborisations dans la Haute-Maurienne, aux Evettes, et présente les espèces les plus intéressantes.

M. DUVAL fait une communication sur Mme Roland, botaniste.

Dès la première année de son mariage (1780), Mme Roland suit, à Paris, le cours de botanique d'A.-L. de Jussieu et les démonstrations d'histoire naturelle de Daubenton. A Amiens, de 1781 à 1784, elle entreprend un herbier des plantes de la Picardie. Depuis 1784 jusqu'à la veille de la Révolution, installée à Villefranche, dans le domaine familial de son mari, elle

herborise dans le Beaujolais et vient fréquemment à Lyon, où elle rencontre la famille de Jussieu, Gilibert et d'autres botanistes lyonnais. En même temps, elle entretient une correspondance assidue avec Bosc, le naturaliste, et H.-A. Gosse, de Genève, qu'elle avait connus, tous deux, autrefois, au cours d'A.-L. de Jussieu.

M. Duval accompagne cette communication de la lecture de quelques extraits de lettres de Mme Roland à ses correspondants.

SÉANCE DU 15 MARS 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. Cl. Roux termine sa communication de la préface de M. d'Alverny.

M. le Dr Riel annonce que les Sociétés Botaniques et Linnéenne feront, le 3 avril, à Tassin, une excursion mycologique et entomologique.

M. Duval présente un exemplaire du *Botanicon Pilatense* et donne lecture de la note suivante :

Sur un exemplaire du Botanicon pilatense *annoté par* La Tourrette

Ces annotations sont au nombre de vingt. La Tourette remplace *Lonicera caprifolium* par *L. periclymenum*, *Vinca major* par *V. minor* ; *Anchusa undulata*, plante de Corse et de la région méditerranéenne, par *Lycopsis arvensis*. Il remplace encore, mais avec doute, *Hypericum pulchrum* par *H. montanum*.

Il ajoute les treize espèces suivantes :

Carum Carvi.
Chaerophyllum aureum.
Pyrola minor.
Geum montanum.
Papaver cambricum.
Euphrasia odontites et lutea.

Orobus tuberosus.
Viola calcarata.
Veratrum album.
Acrostichum thelypteris.
Asplenum Ceterach.
Polypodium filix mas.

Geum montanum et *Papaver cambricum* figurent dans ces additions (pp. 154 et 155), sous l'autorité de Bernard de Jussieu.

Gilibert avait signalé une autre correction de la Tourrette, qui n'est pas mentionnée dans cet exemplaire. L'auteur de l'*Histoire des plantes d'Europe*, à l'article *Valeriana elongata* Jacq. (t. I, p. 46), s'exprime ainsi : « La Tourrette avait mal déterminé cette plante dans son *Botanicon Pilatense*, en la rapportant à la *pyrenaica ;* mais il avait corrigé cette erreur dans les notes manuscrites qu'il a ajoutées à un exemplaire qu'il nous a légué. »

Il serait intéressant de rechercher s'il n'y a pas lieu d'identifier l'exemplaire de Gilibert avec celui qui est catalogué sous le n° 424 dans la *Bibliographie méthodique* de M. Cl. Roux.

SÉANCE DU 1er AVRIL 1910

PRÉSIDENCE DE Mlle M. RENARD

Mlle Renard présente les félicitations de la Société à notre collègue, M. N. Roux, qui vient d'être décoré des palmes académiques.

M. Prudent analyse un travail de M. Laubie, dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*, sur la technique des fossiles et des Diatomées en particulier.

M. Viviand-Morel montre les fleurs d'une Commélinacée, *Cochliostema odoratissima*, originaire des Andes de l'Equateur et en fleur dans les serres chaudes de Monte-Carlo, le 1er avril.

M. Rochelandet, au nom de la Commission des finances,

présente le compte rendu financier et le budget provisionnel. Ensuite de l'examen de ces documents, les comptes sont approuvés et des remerciements votés au trésorier pour la bonne gestion de nos finances.

Le projet de budget pour 1910 est également adopté.

M. Duval annonce que M. Cuny de Sainte-Colombe dit avoir trouvé l'*Asplenium lanceolatum* à la Salette. Le même botaniste signale aussi l'existence d'une race de Truffes aux environs de Vienne.

M. le Dr Bretin signale un fait de floraison anormale de *Sarothamnus scoparius* aux Abrets (Isère), observé par M. Abrial. Il s'agit d'un pied de genêt à balais qui se trouvait seul complètement fleuri au milieu d'une grande quantité d'autres encore à peine en boutons.

M. Meyran fait remarquer que le Sarothamne était fleuri le lundi de Pâques au Perron.

M. le Dr Bretin prévient qu'il dirigera une herborisation sur les coteaux de Neyron, le dimanche 12 avril.

M. H. Duval présente, au nom de l'auteur, M. le Dr Ant. Magnin, le manuscrit de la 2e série des *Additions et corrections au Prodrome des Botanistes lyonnais.*

Il signale quelques-unes des additions les plus importantes :

La *Pharmacopée* de Vitet (édit. de 1778) fournit l'énumération d'un assez grand nombre de plantes lyonnaises, avec l'indication exacte de leur habitat.

M. le Dr Magnin a dressé le tableau généalogique des deux familles Boy de Latour et Delessert, avec qui J.-J. Rousseau entretenait d'amicales relations. Il a été assez heureux pour reconstituer complètement l'histoire des Bravais d'Annonay, famille de naturalistes et de médecins qui n'est pas éteinte.

M. Magnin fait encore ressortir l'influence de Timeroy sur les travaux de Jordan.

Un très curieux paragraphe est consacré, *in finem*, aux maisons et localités historiques du Lyonnais.

M. H. Duval signale plusieurs autres passages intéressants du travail de M. Ant. Magnin et insiste sur l'opportunité de la publication aussi rapide que possible de ce travail dans les *Annales* de la Société.

M. Beauverie présente, au nom de notre collègue, M. le Dr Magnin, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Besançon, une notice sur « les études mycologiques à Besançon, l'office mycologique et le service de détermination de champignons ». Cet Office mycologique a été fondé en 1908, par M. le Dr Magnin, assisté d'un groupe de mycologues zélés qui forment un noyau spécialisé au sein de la Société d'Histoire naturelle du Doubs, noyau analogue à celui qui existe dans notre propre Société. L'Office se propose pour but de faire connaître au grand public tout ce qui intéresse la mycologie, et particulièrement de le renseigner sur la détermination pratique des champignons comestibles et vénéneux. Il est installé dans les locaux de l'Institut de botanique et comporte une exposition *permanente*, constamment ouverte au public, de champignons secs ou conservés dans le formol, de moulages, de planches murales, de dessins en noir ou coloriés. Des microscopes avec leurs accessoires, des réactifs appropriés sont mis à la disposition des travailleurs, ainsi qu'une bibliothèque mycologique renfermant les ouvrages nécessaires aux déterminations.

L'Office organise, au moment propice, c'est-à-dire à l'automne, des expositions temporaires d'échantillons frais. Ces expositions obtiennent un très vif succès. « Ce résultat, ainsi que celui des fêtes mycologiques tenues à Lyon, en 1907, sous les auspices de la Société d'Histoire naturelle de Tarare, montre que ce genre d'exposition répond à une aspiration du public. Le public, qui se porte avec intérêt vers les expositions horticoles, ne se rendrait pas avec moins d'empressement vers les expositions de champignons, d'autant plus que ceux-ci, sans être dépourvus du charme d'une esthétique particulière, présentent pour lui un piment d'inconnu, de mystère, dû au renom de poisons redoutables de certains d'entre eux ou à la réputation de mets exquis de certains autres. Il s'y rendra parce qu'il y

voit un but utilitaire : la satisfaction d'un goût gastronomique confinant à un danger mortel. L'attention de tous serait attirée à moins. Et puis, il y a dans chacun d'entre nous des aspirations et des goûts de naturaliste et de chasseur que l'éducation livresque n'a pas toujours réussi à tuer ; tous, nous sommes partis en chasse sous les bois ou dans le prairies, à la recherche de ces végétaux bizarres, dont l'aspect ou les couleurs éclatantes ont frappé les moins attentifs aux choses de la nature ; nous les avons recueillis et, prévenus qu'ils étaient parfois exquis et d'autres fois très dangereux, nous avons désiré les connaître. Mais le public est naturellement indolent à se renseigner sur ce qui n'est pas pour lui d'une utilité immédiate et courante, il faut aller au-devant de lui pour l'instruire. Il y a pour cela les excursions mycologiques, c'est certainement la meilleure école, mais le public est paresseux à s'y rendre et elles ne seront jamais suivies que par le petit nombre des plus zélés ; l'exposition est, au contraire, d'un accès facile et à la portée de tous.

Je me suis laissé entraîner, Messieurs, à cette digression, parce que j'avais en vue des conclusions, que je tirerai tout à l'heure, se rapportant à notre Société.

Revenons à l'Office de Besançon. Dans la saison d'automne, il organise des séances de détermination. Certains jours, fixés à l'avance, quelques mycologues ardents et dévoués se tiennent à la disposition du public pour déterminer tous les échantillons apportés et se prononcer sur leur valeur en tant que champignons comestibles ou vénéneux. On trouvera dans l'opuscule de M. Magnin des renseignements pratiques sur la façon dont ce service est réalisé. Le public bisontin a de suite compris l'intérêt de l'avance désintéressée qui lui était faite : en 1908, 58 personnes ont apporté 115 espèces à déterminer ; en 1909, 60 personnes ont demandé d'être renseignées sur 555 espèces. Il y a là une progression intéressante.

Il me semble que l'initiative de nos collègues bisontins comporte pour nous un enseignement. Un bon exemple est fait pour être suivi et il y aurait peut-être lieu d'étendre notre propre action auprès du public lyonnais. Je suis assuré que certains de nos collègues y ont déjà pensé, et je ne fais peut-

être que répéter publiquement ce dont ils se sont déjà entretenus dans leurs conversations privées.

Sans doute, notre Société organise des excursions mycologiques, mais, comme je le disais il y a un instant, il y aurait un très grand intérêt à les compléter par au moins une exposition annuelle. La Ville encouragerait certainement une telle tentative et nous aiderait en nous donnant un local, et plus encore peut-être.

L'Office mycologique de Besançon peut réaliser une exposition permanente parce qu'il a la jouissance des puissantes ressources d'une Université. Il n'en serait pas de même chez nous mais (quoique je n'aie aucune qualité pour m'en porter garant) je ne pense pas que notre collègue, M. le professeur Gérard, soit empêché de nous apporter son très précieux et très efficace concours, en même temps que l'appoint des riches documents de son service de la Faculté des sciences. Pourquoi ne réaliserions-nous pas chez nous ce que la Société des sciences naturelles de Tarare a si bien réussi dans notre ville en 1907 ?

En même temps, quelques séances de détermination, à des dates annoncées par la voie de la presse, pourraient être organisées. Il me semble que tous les éléments nécessaires à en assurer le succès existent dans notre Société.

Un tel effort, Messieurs, si nous l'entreprenons un jour, aura pour effet, non seulement de nous rendre utiles à nos concitoyens, mais encore de nous faire connaître du public et de nous amener de nouveaux adhérents. Nous devrons bien alors un souvenir reconnaissant à l'Office mycologique de Besançon, dont le vaillant exemple aura contribué à nous déterminer. »

SÉANCE DU 10 AVRIL 1910

Présidence de Mlle M. Renard

ADMISSION

M. Kreis, 12, place de la Croix-Rousse, présenté à la der-

nière séance par MM. Laurent et Terrin, est admis membre de la Société.

M. Meyran, au nom de M. N. Roux, donne lecture d'une lettre de M. Revol, proposant une excursion dans les environs de Tournon pour le lundi de la Pentecôte. Cette proposition est acceptée en principe et sera reprise à la prochaine séance pour les détails d'organisation.

M. Colleur montre les espèces suivantes : *Peziza acetabulum, Auricularia tremelloides, Aecidium Violae, Ae. Rumicis, A. Urticae, Hypholoma hydrophilum.*

M. Colleur distribue aussi des échantillons de *Tulipa silvestris* provenant de Saint-Genis-Laval.

M. Cl. Roux montre le *Gyromitra esculenta* provenant de Saint-Bonnet-le-Courreau, ainsi que *Hypholoma sublateritium, Collybia flava.*

M. Colleur présente des échantillons de *Sepultaria Sumneri* Berkeley, récoltés sous *Cedrus Atlantica*, dans une propriété, à Saint-Genis-Laval.

Ce discomycète, d'abord souterrain et complètement clos, émerge ensuite, comme tous ceux du même genre, et comme les *Sarcosphaera*, sous la forme d'un réceptacle en cupule irrégulièrement fendue en étoile. Mais, tandis que, dans le genre *Sarcosphaera*, la surface externe de la cupule est lisse ou finement tomenteuse, elle est ici couverte de poils ondulés, flexueux, bruns, cloisonnés, très longs.

Cette espèce se distingue de ses congénères par son hyménium d'un jaune ocracé pâle, sa cupule extérieurement brunâtre et recouverte d'un épaisse toison de poils bruns, sa taille assez grande, d'environ 3 à 6 centimètres de diamètre, sa croissance constante sous les cèdres.

Elle se développe au printemps et a été récoltée d'abord en Angleterre. Elle a été trouvée plusieurs fois en France, notamment dans le Nord-Ouest et dans les environs de Paris, mais elle n'est pas très commune.

SÉANCE DU 3 MAI 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. N. Roux donne quelques détails sur l'excursion projetée pour le lundi de la Pentecôte avec M. Revol. Cette excursion coûtera de 8 à 10 francs par personne. Il annonce, en outre, que la session extraordinaire de la Société Botanique de France aura lieu, cette année, le 24 juillet, à Saint-Martin-de-Vésubie (Alpes-Maritimes).

M. le D[r] Bretin signale un cas de fasciation de chou, récolté par M. Vial, au mont Cindre. L'inflorescence présentait environ 70 centimètres de long sur 10 centimètres de large, et tous les pédicelles étaient concrescents en une large lame.

Mlle Albessard présente des échantillons de *Gyromitra esculenta* récoltés à Vaugneray (Rhône), le 26 avril. Ces champignons ont été trouvés près d'un bois de pins, à peu de distance d'un chemin, sur des places sablonneuses, au bord de rigoles creusées dans le sol par la pluie. Il est intéressant de noter cette localité la plus rapprochée de Lyon connue jusqu'à présent où se trouve cette espèce, abondamment répandue dans les Cévennes et le Massif Central, ce qui lui a fait donner le nom de *Morille d'Auvergne.*

Dans la Haute-Loire, où cet excellent champignon est commun, il a été observé qu'il pousse toujours à proximité des bois, de préférence des bois mêlés pins et bouleaux, avec prédominance des pins, non sous bois, mais plutôt dans les *buges* ou clairières, près des genêts et autres arbrisseaux, sur le bord des chemins ou sur les talus, mais toujours près de bois, quelquefois sous les haies, jamais dans les prés. Il croît presque toujours isolément, jamais en groupe, rarement par trois ou

quatre échantillons plus ou moins rapprochés, quelquefois très gros à la suite des pluies chaudes, fréquent après les orages, les tonnerres. Enfin, d'après les traditions du pays, les échantillons récoltés en mai se conserveraient, tandis que ceux récoltés en avril ne se conserveraient pas.

Mlle M. Renard rappelle qu'elle avait, avec Mlle Albessard, semé ce champignon, il y a quelques années, dans les environs de la localité signalée par Mlle Albessard et se demande si les exemplaires récoltés ne proviendraient pas de ces semis.

M. N. Roux continue le récit de ses herborisations dans la Haute-Maurienne et nous donne des détails sur la flore que l'on trouve autour du chalet des Evettes et à l'Ecot. Il montre un certain nombre de plantes appartenant aux genres *Artemisia* et *Senecio* (ainsi que le *Ligularia sibirica*, provenant du Cantal).

Mme Farges montre de superbes échantillons des champignons suivants, récoltés dans une propriété à Chamvert :
Sepultaria Sumneri, *Tricholoma Georgii*, *Peziza venosa*, *Tricholoma terreum*.

M. Prudent a récolté, il y a environ quinze jours, un échantillon de *Peziza venosa* de 20 centimètres de diamètre et du poids de 300 grammes, en compagnie de *Morchella rotunda*.

SÉANCE DU 21 MAI 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. Abrial présente un compte rendu d'une récente herborisation de Vertrieu aux grottes de la Balme (voir aux Notes et Mémoires).

Il donne ensuite lecture de la communication suivante :

Alkanna tinctoria Tausch. — L'*Alkanna tinctoria* est une petite plante vivace, à rameaux aériens plus ou moins couchés ; les feuilles de la base sont légèrement pétiolées ; les suivantes ont un limbe sessile. Les inflorescences terminales sont des cymes bipares de cymes unipares scorpioïdes à pédicelles très courts. Les bractées accompagnant les fleurs sont plus longues qu'elles. Les fleurs ont un calice de cinq pièces concrescentes sur le quart de leur hauteur. La corolle est hypocratérimorphe sans fornices. Les étamines sont incluses, les achènes sont tuberculeux et grisâtres.

Cette plante pousse volontiers dans les lieux sablonneux du midi de la France.

La Flore de l'abbé Coste donne comme habitat de cette plante les régions méditerranéennes de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique, le Midi de la France, le Languedoc, la Provence, la Drôme et dans le Rhône.

La Flore de Grenier et Godron signale cette plante dans les mêmes contrées que la précédente, en indiquant cependant des localités plus précises : Lyon, Romans, Avignon, Montaud près Salon, Marseille, Perpignan, Collioures, Carcassonne.

Dans les Flores de France, d'Acloque, de Gilet et Magne, de Bonnier et de Layens, nous la trouvons signalée dans le Sud-Est et régions méditerranéennes, sauf Gilet et Magne, qui ajoutent le Lyonnais.

Dans la Flore lyonnaise, ou plutôt Flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire, par Cariot, nous la trouvons signalée, dans la 7e édition, entre Monplaisir et Villeurbanne ; dans la 8e, à Lyon-Montchat (1) et sur le Mollard de Décines (Isère).

Pour notre part, nous n'avons jamais récolté cette espèce dans le département du Rhône, si elle s'y est développée il y a déjà longtemps.

Au Mollard de Décines, elle a même disparu de la station classique qu'on lui connaissait. Des constructions et des cultures sont venues occuper sa place.

(1) D'après un article de M. Viviand-Morel (*Lyon Horticole*, octobre 1908), elle se trouvait à Montchat dans une carrière.

Avant sa disparition complète, des graines ont dû être transportées au loin par des oiseaux ou d'autres animaux dans leur toison, car la station nouvelle est placée à 200 ou 300 mètres de l'ancienne.

La station actuelle occupe un espace assez restreint de 15 à 20 mètres de longueur sur 4 à 5 mètres de largeur. La station a une forme de fuseau dont le sol est formé de sable à peu près pur, tandis que le sol qui entoure le fuseau contient beaucoup plus de terre végétale, dans laquelle cette espèce n'a pas l'air de vouloir s'étendre.

M. Faure, professeur de botanique à l'Ecole vétérinaire, que nous avons rencontré, nous a assuré que cette station n'était pas nouvelle pour lui ; il y a plusieurs années qu'il la connaissait et qu'il suivait son évolution, voyant chaque année le nombre d'individus augmenter.

Il y a deux ans environ que M. Faure l'a signalée à M. Pagnon, jardinier-chef à l'Ecole vétérinaire, dans une excursion qu'il conduisait sur le Mollard de Décines.

Notre collègue, M. Viviand-Morel (1), a découvert la station un peu plus tard, en septembre, avec son jeune élève Beney.

Cette plante se cultive facilement dans les jardins botaniques, à la condition de lui faire un sol de sable du Rhône additionné d'un dixième de terre de bruyère.

Malgré la culture facile de cette plante, peu de jardins botaniques possèdent la véritable espèce. Le plus souvent, les graines envoyées par les jardins botaniques sont des graines de genres voisins : *Echium*, *Anchusa*, *Lithospermum*, etc.

Le jardin botanique de Montpellier est un des rares qui possèdent la véritable Orcanette, aussi c'est à ce jardin que nous nous adressons quand nous voulons faire un semis de cette plante.

La racine d'Orcanette contient un principe colorant rouge, qui est employé par les pharmaciens pour colorer certaines pommades, surtout la pommade rosat.

M. N. Roux présente à la Société les plantes suivantes :

(1) Septembre 1908.

1° Provenant de l'excursion du lundi 16 mai, dans la vallée du Doux, près de Tournon :

Notochlena Marantae.
Leucanthemum cebenense.
Orchis provincialis.

Ces deux dernières espèces n'avaient pas été signalées dans la vallée du Doux. L'Orchis y est très abondant.

2° Provenant du jardin de M. N. Roux, à Saint-Clair, où elles sont actuellement fleuries :

Hyacinthus amethystinus.
Gentiana Kochiana.
Leucanthemum coronopifolium.
Hieracium Pelletarianum.
Geum rivale.
Reseda glauca.
Meconopsis cambrica.
Actea spicata.
Asperula odorata.
— *taurina.*
Saxifraga Aizoon.
Cistus albidus.
Gladiola palustris.
Viola elatior.
Allium Moly.
Draba Aizoides.
Salvia verticillata.
Myrrhis odorata.
Linum alpinum.
Erinus alpinus.
Thalictrum aquilegifolium.
Saxifraga umbrosa.
Vesiculosa utriculosa.

M. Lavenir présente de beaux exemplaires fleuris des plantes suivantes, originaires des Pyrénées, et cultivées dans le jardin de M. Fr. Morel :

1° *Ononis aragonensis*, provient des pentes abruptes de Rio Ara, au-dessus de Boucharo, revers méridional du Port de Gavarnie. Les pieds ont deux ans de culture et sont tous fleuris actuellement.

2° *Leontopodium alpinum ;* il possède actuellement trente pieds en fleur. M. Lavenir fait remarquer qu'il n'avait jamais pu obtenir de résultats de culture avec des pieds provenant des Alpes. La race des Pyrénées paraît donc beaucoup plus facile à cultiver que la race des Alpes.

Mlle Renard présente des exemplaires de *Psathyrella disseminata,* trouvés à Saint-Clair.

SÉANCE DU 7 JUIN 1910

Présidence de M. Viviand-Morel

M. Abrial, de la part de M. Faucheron, annonce que M. le professeur Gérard dirigera une herborisation à la Grande-Chartreuse, les samedi 11 et dimanche 12 juin.

Le Secrétaire donne lecture du compte rendu de l'excursion du 16 mai, dans la vallée du Doux, compte rendu fait par M. Revol (voir aux Notes et Mémoires).

A propos de ce compte rendu, M. Riel fait remarquer qu'il a récolté *Orchis provincialis* à Saint-Etienne-de-Valous, près d'Andance.

M. N. Roux l'a trouvé aussi entre Moras et Lens-Lestang (Drôme).

M. Viviand-Morel émet des doutes sur la détermination du *Ranunculus flabellatus*, et dit que le *Capsella gracilis* signalé n'est qu'un état maladif du *Capsella bursa pastoris*.

M. Cl. Roux dit qu'il est illogique de déterminer la limite de dispersion d'une espèce par une limite administrative. Il est bien préférable de prendre des limites naturelles, une vallée, par exemple, les divisions administratives ne correspondant à rien à ce point de vue.

M. N. Roux estime que le département de l'Ardèche est, sous ce rapport, une division bien naturelle. M. Cl. Roux fait remarquer que, dans cette région, il n'y a pas moins de trois contrées bien distinctes.

M. F. Morel présente des plantes d'*Orchis papilionacea*, provenant de Saint-Maurice-de-Gourdans.

A ce sujet, M. Viviand-Morel fait remarquer que M. Fiard,

de Meximieux, avait découvert ladite station, et que cette station se maintient depuis fort longtemps. Il a eu l'occasion de cultiver cette espèce et a pu faire des observations intéressantes. Son centre de dispersion semble être l'Algérie, où elle fleurit en mars et présente de grandes fleurs, de grandes inflorescences. La plante de Bonifacio, qui fleurit en avril, est déjà plus réduite dans ses fleurs et ses inflorescences. La plante de Saint-Maurice, qui fleurit vers le 5 juin, est réduite à quelques fleurs seulement. Il semble qu'il s'est créé des races locales, maintenant bien fixées.

M. F. Morel présente aussi, de la même station, *Pulsatilla rubra* et *Trifolium alpestre*. Il montre aussi de magnifiques échantillons, provenant de ses cultures, de *Saxifraga longifolia* et *pyramidalis*, des Pyrénées, ainsi que le *S. aizoon*.

M. Viviand-Morel fait remarquer que les Saxifrages en question, qu'on trouve rarement fleuries dans leurs stations naturelles, fleurissent assez facilement dans les cultures. Il cite l'opinion de Lapeyrouse, qui dit avoir vu des *S. pyramidalis* ayant des inflorescences hautes de 2 centimètres, à côté d'autres qui atteignaient près de 1 mètre.

M. Viviand-Morel présente :

Viola permixta Jord. Cette sorte passe pour un hybride des *V. hirta* et *multicaulis*. Elle ne se reproduit et ne donne de graines que sur des fleurs cléistogames.

Dictamnus fraxinella, quatre variétés fixées, différentes entre elles par leur coloration et quelques autres menues différences.

Linum campanulatum, abondant à Rochemaure (Drôme), belle espèce, très ornementale, se reproduisant seule dans les jardins.

Cyanus lugdunensis (Centaurea), à fleurs bleues et à fleurs roses, forme cespiteuse du *C. montana*, et plus tardive.

Fruits du *Xanthoceras sorbifolia*.

M. Colleur présente le *Peziza coccinea*, provenant de la Grande-Chartreuse, et récolté par M. Faucheron. Il montre aussi un cas de virescence du *Valerianella olitoria*.

M. Bidollet montre le *Boletus pachypus* de Dardilly, et M. Favrin, de beaux exemplaires de *Psalliota arvensis*, de Chaponost.

SÉANCE DU 21 JUIN 1910

Présidence de Mlle M. Renard

ADMISSION

M. Battetta Victor, 15, rue de l'Alma, présenté, à la dernière réunion, par MM. Laurent et Riel, est admis membre de la Société.

M. le Dr Riel annonce qu'il dirigera une herborisation cryptogamique à Charbonnières, le dimanche 26 juin.

M. Abrial donne ensuite lecture de la note suivante :

Buplevrum protractum Link. et Hoffm. — Le *Buplevrum protractum*, d'après les auteurs des nombreuses flores que nous avons consultées (1), semble n'être qu'une forme méridionale du *Buplevrum rotundifolium*.

Cette espèce se rencontre en France, dans le Centre, le Midi, où elle remonte jusqu'au niveau de Valence, à l'est jusqu'à Gap, et adventice en Normandie.

Elle est très commune en Corse et en Algérie.

Son aire géographique s'étend dans l'Europe méridionale, Asie mineure, Syrie, Palestine, Mésopotamie, Perse, Afrique septentrionale, et de l'Egypte à Madère.

L'échantillon que je vous présente a été cueilli assez loin de la station la plus septentrionale : il a été cueilli à Lyon-

(1) *Flore de l'Algérie*, de Battandier et Trabut. — *Flores françaises et de la Corse :* Bonnier et de Layens, Gilet et Magne, Acloque, Grenier et Godron, abbé Coste, Rouy et Foucaud. — *Flore du Bassin moyen de la Loire et du Rhône et des Alpes*, abbé Cariot, 8e édition.

Mouche, chemin de Gerland, entre la nouvelle usine à gaz et les nouveaux abattoirs en voie de construction.

D'après Baillon *(Histoire des plantes)*, toutes les espèces du genre Buplevrum possèdent des achènes pourvus d'une ou plusieurs bandelettes (réservoirs sécréteurs oléo-résineux) placées dans le péricarpe, au fond des vallécules qui séparent les côtes primaires.

M. l'abbé Coste signale, dans sa *Flore française illustrée*, que le *Buplevrum protractum* a des achènes sans bandelettes, et il ne dit rien des fruits de *Buplevrum rotundifolium*.

Nous avons étudié les fruits mûrs du *Buplevrum rotundifolium* et des fruits très jeunes de *Buplevrum protractum*, dans lesquels nous n'avons pas trouvé trace de bandelettes.

Ces deux espèces, déjà très voisines l'une de l'autre par les caractères extérieurs : port, forme de feuilles, de bractées, etc., sont encore plus liées par ces caractères internes.

Comme les auteurs des flores citées plus haut, nous ne ferons du *Buplevrum protractum* qu'une simple forme méridionale du *Buplevrum rotundifolium*, à feuilles plus allongées à ombelles plus réduites (2 à 3 rayons au lieu de 3 à 8), à bractées plus étalées et à fruits plus gros de moitié.

SÉANCE DU 5 JUILLET 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. N. Roux appelle l'attention sur la grande quantité de galles qui se sont développées cette année. Il fait aussi remarquer qu'un certain nombre de plantes annuelles ne sont pas apparues à leur époque et dit qu'il y a un retard très important dans la végétation des montagnes.

Il fait savoir que l'Institut a décerné le prix de Coincy à M. l'abbé Coste pour sa *Flore de France*, et annonce que la préface que M. Flahault doit écrire pour le *Catalogue des*

plantes de l'Ardèche, à l'impression, est bientôt terminée, et qu'il s'est entendu avec l'imprimeur pour qu'un exemplaire de ce travail soit présenté à la prochaine session de la Société Botanique de France.

M. le Dr Riel rappelle les excursions mycologiques qu'il conduira les prochains dimanches et engage vivement nos confrères à y prendre part.

M. H. Duval donne lecture de la communication suivante : *Note sur un manuscrit inédit de Gilibert.*

Annotationes clinicæ pro anno 1810 (et pro anno 1811), tel est le titre d'un cahier de 165 pages in-8, ne renfermant pas moins de 344 observations médicales. On y trouve de nombreuses citations de Lyonnais illustres : Dugas-Montbel, Nompère de Champigny, de Boissieu, Chinard, Cogell, etc. Parmi les botanistes, on rencontre les noms de Dionest, de Jussieu, Villermoz, Ch.-J. de Villers, Rast-Maupas, et de quelques autres moins connus.

A ces annotations médicales sont jointes des observations météorologiques rédigées avec un soin minutieux, et des notes sur l'état de la végétation. Ces dernières forment, en quelque sorte, une suite au *Calendrier de Flore*, publié en 1809 par Gilibert, avec la collaboration de Mme Lortet.

L'auteur signale non seulement l'époque de l'épanouissement des fleurs, mais encore le moment des vendanges et de la fenaison, l'importance et la qualité des récoltes ; il remarque les ravages des gelées hivernales, les secondes inflorescences d'automne de certains arbres, etc.

Il ne cite que deux localités, La Carrette et Rochecardon, et énumère peu de plantes intéressantes, si ce n'est pourtant l'*Isopyrum thalictroides*, qui était alors considéré comme « très rare dans notre département » et que La Tourrette n'avait jamais observé autour de Lyon.

L'*Isopyrum thalictroides* semble avoir été découvert pour la première fois en France par Daléchamp, qui le trouva « haud procul Gratianopoli » *(Hist. plant.*, 1586, p. 821, fig. 2).

Vers 1700, Goiffon le signale au bois d'Ars ; en 1767, Gilibert le retrouve au même endroit *(Hist. pl. Eur.*, 1806, II, 60).

Mouton-Fontenille, en 1792, le cueille encore plus près de Lyon, à Rochecardon. Puis Balbis (*Fl. lyonn.*, 1827, I, 23) ajoute à ces localités Tassin et Francheville, cette dernière déjà connue de Gilibert. Depuis, les diverses éditions de la Flore de Cariot ont fait connaître plusieurs autres stations.

Ce manuscrit apporte ainsi à l'histoire de la botanique lyonnaise une intéressante contribution.

M. Beauverie présente des échantillons de bois de chêne vert, provenant de Corse, présentant une altération particulière du duramen. En effet, le bois de cœur a pris une nuance noirâtre assez foncée, qui tranche nettement sur la couleur claire, d'un blanc rose ou bistre, de la zone non altérée. Cette altération enlèverait au bois sa valeur en tant que bois d'œuvre, car, en devenant très sec, il perd, paraît-il, sa résistance et se dissocie en s'effritant.

M. Beauverie a recherché quelles modifications avait subies le bois du « cœur noir ». A l'encontre de ce qui se produit pour le « cœur rouge » du hêtre, altération assez souvent constatée en Europe, et pour le « bois bleu » du *Pinus ponderosa* de l'Amérique du Nord (un des arbres qui donnent le pitchpin), il n'a rencontré nulle trace de mycélium dans les tissus. La présence d'un champignon dans le bois ne peut donc être considérée comme la cause immédiate du noircissement. Il n'est pas possible de pousser plus loin l'étude de la maladie du chêne vert en Corse, étant donné l'insuffisance des documents dont dispose actuellement l'auteur.

Le fait le plus saillant qui ressort de l'étude au microscope des coupes minces pratiquées dans le bois, est la présence, dans la région altérée, d'une énorme quantité de tanin, bien supérieure à celle qui existe dans la région restée saine. Ce tanin est abondant surtout dans les cellules des parenchymes : parenchyme ligneux proprement dit, parenchyme des rayons médullaires et parenchyme des thylles. Ces tissus se détachent fortement en noir sur les coupes traitées pendant deux ou trois jours par une solution concentrée de permanganate de potasse.

La présence de thylles remplissant les vaisseaux et dont les parois sont épaisses, lignifiées et ponctuées, constitue un autre

caractère marquant de la constitution du bois noir de l'yeuse.

On sait que les altérations connues sous les noms de « cœur rouge » du hêtre et du « bois bleu » du *Pinus ponderosa* n'enlèvent pas au bois ses qualités de résistance et de durée ; elles paraissent être renforcées, au contraire, et c'est à tort que les praticiens les tiennent en suspiscion. Les Compagnies de chemins de fer refusent de recevoir le hêtre à cœur rouge pour les traverses, mais c'est là un errement résultant de la méconnaissance de la réalité des faits.

Il ne semble malheureusement pas en être de même pour le cœur noir du chêne-vert. Cependant, M. Beauverie attend de nouveaux documents pour se prononcer, le témoignage de son correspondant lui semble d'autant plus insuffisant qu'il paraît, *a priori*, contraire à ce que l'on connaît du rôle du tanin sur la conservation du bois, vis-à-vis duquel il remplit l'office d'antiseptique. Il semblerait que le bois particulièrement riche en tanin dont il est question ici soit assuré, de ce fait même, d'une durabilité particulière. M. Beauverie rappelle le cas du bois de palétuvier, aussi remarquable par sa teneur en tanin que par son imputrescibilité. Il poursuivra des recherches dans ce sens.

M. Beauverie se demande si l'abondance du tanin dans le cœur noir du chêne-yeuse ne pourrait pas être mise à profit pour la fabrication d'extraits taniques. On sait avec quelle activité toujours plus grande les industriels se livrent aujourd'hui à la recherche des matières tannantes dont l'exploitation pousse à un véritable massacre des châtaigniers, particulièrement en Corse et dans la Corrèze. Cet arbre est en outre décimé par la « maladie de l'encre ».

SÉANCE DU 19 JUILLET 1910

PRÉSIDENCE DE M. VIVIAND-MOREL

M. VIVIAND-MOREL présente (en fleurs) quelques *Sempervivum* de la collection Jordan, sur lesquels il fait quelques remarques.

Tout d'abord, sur les *S. Heuffeli* (Diopogon) et *S. Reginae Amaliae* qui ont les fleurs hexamères et qui se multiplient en sectionnant leurs rosettes en trois ou quatre parties, contrairement aux autres Diopogon : *hirtum*, *austriacum*, *arenarium*, etc. Parmi les espèces présentées, il signale la section *Barbatula* formée d'hybrides entre les espèces des groupes *S. tectorum* et *S arachnoideum ;* il montre *S. Pomelli* Lamot, *S. piliferum* Jord. et quelques autres. Parmi les espèces à fleurs jaunes, il montre *S. ruthenicum*. Il exprime l'avis que beaucoup d'espèces nommées ne sont que des hybrides ou des races locales fluctuantes, ce dont il a pu s'assurer par des croisements et des semis.

Il présente, également en fleurs, *Stachys glutinosa*, *Teucrium flavum*, *Veratrum nigrum*.

M. N. Roux rappelle que la seule espèce française à fleurs jaunes dans les *Sempervivum* est *S. hirtum*.

M. Favrin montre un *Polyporus hispidus* recueilli sur un platane du cours d'Herbouville.

M. N. Roux annonce que notre secrétaire général, M. le Dr Bretin, vient, à la suite du récent concours d'agrégation, d'être nommé agrégé de la Faculté de médecine de Lyon. M. le Président adresse à notre collègue ses meilleures félicitations, au nom de la Société Botanique.

M. Abrial donne lecture de la communication suivante :

Berteroa incana L., *Alyssum incanum* L., *Farsetia incana* R. Br., *Draba cheirifolia* Berg.

Les espèces peu nombreuses du genre *Berteroa* sont tantôt placées dans le genre *Farsetia*, tantôt dans le genre *Alyssum*, ou bien forment le genre *Berteroa*.

Dans la *Flore lyonnaise* de Cariot et dans la *Flore de la France* d'Acloque, *Berteroa incana* est placé dans le genre *Alyssum (A. incanum* L.).

Dans les Flores françaises de Gillet et Magne et de Bonnier et de Layens, cette espèce est indiquée dans le genre *Berteroa*.

Nous la trouvons mentionnée, dans la *Nouvelle Flore illus-*

trée de la France et de la Corse, par l'abbé Coste, sous le nom de *Farsetia incana*.

Baillon, dans son *Histoire des plantes*, la place bien dans le genre *Alyssum*, mais dans une section à part.

Section Berteroa. — Pétales bifides, étamines munies d'une callosité à leur base interne, silicules très comprimées, graines ailées.

Le genre *Berteroa* diffère du genre *Farsetia* par son calice à sépales égaux, tandis que, dans le genre *Farsetia*, les deux sépales latéraux sont bossus à la base, et du genre *Alyssum* par les graines disposées sur deux rangées au lieu d'être placées sur une seule.

Graines disposées sur	2 rangées, sépales	égaux . . , .	*Berteroa*.
		latéraux bossus.	*Farsetia*.
	1 seule rangée, sépales égaux . . .		*Alyssum*.

Le *Berteroa incana* est rare dans la région moyenne du bassin du Rhône et de la Loire, on rencontre cette espèce : dans l'Ain, entre Ambronay et Pont-d'Ain ; dans l'Isère, à Meyzieu et Chamagnieu.

Depuis une dizaine d'années, je récolte chaque année cette espèce à Décines, dans un champ cultivé, à environ 150 mètres à l'ouest de l'église.

Le dimanche 3 juillet 1910, à l'herborisation que conduit chaque année M. le professeur Beauvisage dans la presqu'île de Perrache, nous avons récolté deux pieds de cette espèce rare, l'un ayant poussé dans les fissures du mur du quai Rambaud, et l'autre le long de la palissade de la ligne de chemin de fer de Lyon à Saint-Etienne, mais toujours sur le quai Rambaud.

Ces deux pieds étaient peu distants l'un de l'autre et se trouvaient à peu près à la même hauteur du quai Rambaud, et à environ 50 mètres du pont de la Gare d'Eau.

Il est probable que les graines de cette plante ont dû être apportées par les fourrages de prairies artificielles, dans lesquelles cette plante se développe volontiers.

Cette plante, adventice et naturalisée çà et là dans une grande partie de la France, se rencontre dans les terrains sablonneux,

siliceux, plus commune dans la Haute-Alsace, Asie occidentale, Europe centrale et boréale.

M. N. Roux rappelle que *B. incana* est une espèce assez fréquente dans l'Ardèche, et M. Viviand-Morel signale qu'il l'a récoltée autrefois sur de vieilles murailles aux Charpennes.

M. N. Roux montre un gigantesque échantillon de *Digitalis purpurascens*, atteignant près de 2 mètres de haut. Cette plante, cultivée actuellement dans son jardin, est originaire d'Yzeron.

SÉANCE DU 11 OCTOBRE 1910

Présidence de Mlle M. Renard

ADMISSION

M. Charles Radice, étudiant en pharmacie, 8, cours Lafayette, présenté à la dernière séance par MM. Bretin et Abrial, est admis membre de la Société.

Mlle M. Renard fait part de la nouvelle distinction obtenue par MM. Beauverie et Bretin, tous deux promus officiers de l'Instruction publique, et leur adresse les félicitations de la Société.

M. Duval présente les excuses de M. Ant. Magnin, qui devait assister à la séance et qui en est empêché.

M. N. Roux annonce que l'Académie Internationale de Géographie botanique tiendra une session extraordinaire à Hyères, en avril 1911. Les membres de la Société Botanique de Lyon qui voudront y prendre part profiteront des avantages accordés aux membres de l'Académie.

M. Lavenir montre un superbe exemplaire de *Polyporus squamosus* récolté sur hêtre, au château des Halles, en août dernier.

M. Giraud présente le *Pleurotus ulmarius* provenant d'une cave où il l'observe depuis plusieurs années.

M. Agniel montre le *Pholiota destruens* et l'*Hydnum erinaceum.*

Mlle M. Renard présente le *Geoglossum hirtum*, trouvé dans un endroit tourbeux, au pied de la Roche d'Ajoux, vers 900 mètres d'altitude. Il y était en société avec *Wahlenbergia hederacea* et *Drosera rotundifolia*. La *Wahlenbergia* était très abondante dans cette région, ainsi que l'*Impatiens nolitangere* dans les forêts, où elle présentait une taille assez élevée.

M. Meyran fait remarquer que la *Wahlenbergia* est plus abondante et moins rare qu'on ne le croit généralement. Seulement, il arrive fréquemment qu'on ne la trouve pas parce qu'elle fleurit relativement tard et qu'on herborise le plus généralement dans les régions qu'elle habite vers le 14 juillet. Il rappelle que, en août 1879, on l'avait trouvée en grande quantité à Pierre-sur-Haute, tandis que, lors de la dernière excursion, au mois de juillet, on n'en a trouvé que quelques rares échantillons.

M. N. Roux donne quelques détails sur la session de la Société Botanique de France, qui a eu lieu dans les Alpes-Maritimes. Il en présentera un compte rendu à une prochaine séance.

M. le Dr Riel annonce qu'il dirigera une herborisation, le 16 octobre, à Sainte-Colombe-lès-Vienne.

SÉANCE DU 25 OCTOBRE 1910

Présidence de Mlle M. Renard

M. Cl. Roux annonce le décès de notre savant collègue, M. le Dr X. Gillot, d'Autun, survenu le 20 courant. La Société dé-

cide de prier M. Prothière de lui consacrer une notice nécrologique pour notre *Bulletin*.

M. V. Frehse présente les champignons suivants : *Tricholoma amethystinum, Clitocybe cerussala, Collybia butyracea Mycena galericulata, Lepiota clypeolaria.*

M. Prudent, à propos de la couleur du *Tricholoma amethystinum*, a remarqué, qu'après des pluies importantes, cette couleur devient très pâle. La même remarque s'applique au *T. panaeolum.*

M. le Dr Bretin a fait la même observation et a trouvé des *T. amethystinum* presque entièrement décolorés, où la coloration caractéristique n'était guère visible qu'à la partie inférieure du pied.

M. N. Roux présente un certain nombre de plantes qu'il a rapportées de ses récentes herborisations dans les Alpes-Maritimes. Ce sont :

Vincetoxicum dumeticolum.
Iberis ciliata.
Senecio aurantiacum var. *lanuginosa*
Draba carinthiaca.
Hieracium glaciale.
Potentilla pedemontana.
Centaurea axillaris.
Forma Triumfetti.
Hieracium lantoscanum.
Festuca varia.
Primula marginata.
Ononis striata.
Dianthus liburnicus.
Phyteuma Balbisii.
Oxytropis cyanea.
Alsine lanceolata.
Campanula macrorhiza.
Moehringia dasyphylla.
Asperula longiflora.
Oreochloa pedemontana.
Geranium macrorhizum.
Coralliorhiza innata.
Listera cordata.
Silene cordifolia.
Asperula heaphylla.
Micromeria pierita.
Herminium monorchis.
Pirola uniflora.
Eritrichium nanum.
Trifolium Thalii.
— *Balbisianum.*
Galeopsis sulfurea.
Viola valderia.
Dianthus furcatus, etc., etc.

M. Meyran fait remarquer que l'*Ononis striata* remonte jusque dans la vallée de l'Ubaye, où il est localisé dans les reboisements, en particulier entre les Gleizolles et Meyronnes, à la Rochaille. L'*Eritrichium nanum*, que M. Roux a trouvé très abondant, se rencontre également en grande quantité à Belledonne, Taillefer, au Goléon, etc. Il semble moins fréquent dans les Alpes de Barcelonnette.

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1910

PRÉSIDENCE DE Mlle M. RENARD

La Société *Comite Regional del Estado je Durango* (Mexique) demande l'échange des publications. Adopté.

M. Cl. ROUX fait une communication sur le Pin d'Auvergne (voir aux Notes et Mémoires).

A propos de la note de M. ROUX, M. DE BOISSIEU fait observer qu'il y a d'autres races régionales bien caractérisées dans le Nord de l'Europe, notamment le Pin de Riga.

M. le Dr RIEL présente les champignons suivants :

Cortinellus bulbiger, Leptonia serrulata, Hypholoma hydrophilum.

Les espèces suivantes sont également présentées par diverses personnes, Mme Farge, M. Giraud, etc., etc. :

Stropharia aeruginosa.
Lepiota amiantina.
Clitocybe nebularis.
Tricholoma terreum.
T. grammopodium.
Clitocybe inversa.
Hirneola auricula-Judae.
Helvella crispa.
Clavaria rugosa.
Psalliota sylvatica.
Lactarius deliciosus.
Russula nauseosa.
Hygrophorus pratensis.
Tricholoma aggregatum.
Clytocybe ditopus, etc.

M. BEAUVERIE présente des souches de rosiers greffés offrant à leur base, apparemment au niveau du collet, une énorme tumeur couverte de bourgeons (broussin) et dont le corps est constitué par du bois de blessure. Quelle est la cause de cette malformation ? M. Beauverie, n'ayant trouvé nulle trace de parasite cryptogamique, pense qu'on peut admettre l'explication donnée par Sorauer, dans son grand *Traité de pathologie végétale*, pour des broussins affectant d'une façon analogue la base de certains rosiers grimpants.

Si des froids surviennent au printemps, alors que l'assise génératrice a recommencé à fonctionner, il se produit, non seulement des fentes radiales, mais encore des fentes annulaires, lesquelles affectent le cambium et constituent une sorte de roulure. Ces plaies internes se cicatrisent par la formation extraordinairement active de bois de blessure ne tardant pas à produire une tumeur apparente.

La végétation de la partie du végétal située au-dessus de la partie blessée, et recevant mal la sève, se fait d'une façon défectueuse : la pousse dépérit, les bourgeons normaux sont tués. La portion de la plante située au-dessous bénéficie, au contraire, de l'activité de la végétation printanière : de nombreux bourgeons dormants se développent et deviennent apparents, donnant ainsi l'aspect caractéristique du broussin. Le phénomène est d'autant plus actif que l'action du froid, ou de tout autre facteur (insecte, greffe mal faite, etc.) s'est exercée plus tôt, au début de la formation du nouvel anneau annuel. En effet, à la reprise de la végétation, par le fait de l'accumulation des réserves existant à ce moment, la vigueur du cloisonnement cellulaire atteint une intensité qu'elle n'aura plus ultérieurement, ce qui explique que la taille des tumeurs soit d'autant plus forte que l'agent producteur de blessures internes a agi de meilleure heure dans la saison.

Ce qui semble étayer l'opinion de Sorauer et celle identique émise par d'autres auteurs pour les broussins analogues de la vigne, c'est qu'ils ont pu reproduire expérimentalement ces tumeurs, voici comment : un pied de rosier est entouré avec de la glace au début de la végétation printanière, puis les parties lésées sont protégées contre la dessiccation au moyen d'un cylindre de verre dans lequel on enferme une partie de la plante. Dès le mois de juin, des tumeurs se manifestaient au niveau de la région ayant subi le contact de la glace.

La connaissance des causes peut donner des indications sur les remèdes : protéger les souches contre les froids tardifs en conservant assez tard le buttage de protection de l'hiver, surveiller l'action des insectes au début de la végétation, apporter plus de soin à la confection des greffes. — Si des plaies se produisent de bonne heure, il faudra les fermer soigneusement à

l'aide d'un des revêtements protecteurs employés à cet usage, élaguer tout commencement de tumeur et obturer la plaie.

M. Beauverie se propose de poursuivre, en collaboration avec M. Faucheron, l'étude de ces cas pathologiques, qui présentent un certain intérêt pratique, puisqu'ils entraînent le dépérissement de la plante, et même sa mort. Il demande à ses collègues s'ils connaissent des cas analogues, quelle est leur fréquence et quelles sont les conditions dans lesquelles ils les ont observés.

M. Viviand-Morel a observé plusieurs fois sur des Chrysanthèmes des tissus produits par des Anguillules.

M. Lavenir a observé également de ces sortes de galles sur les racines de Kakis et de Cerisiers. Il croit qu'elles sont dues à la piqûre d'insectes.

M. N. Roux présente les espèces récoltées au Mont Monnier (Alpes-Maritimes). Ce sont :

Ranunculus parnassifolius.
— *Seguieri.*
Diplotaxis repanda.
Valeriana saliunca.
Centaurea procumbens.
Xeranthemum inapertum.
Scorzonera hispanica.
Doronicum hirsutum.
Berberis vulgaris.
Pyrethrum yomentosum.
Doronicum pardalianches.
Cytisus alpestris.
Leucanthemum coronopifolium var. *ceratophylloides.*
Erigeron uniflorus.
Hypericum coris.
Cardamine asarifolia.
Anthemis montana.
Nepeta nudae.
Alyssum halimifolium.
Anemone baldensis.
Erysimum pumilum.
Eerigeron glabratus.
Alsine Cherleri.
Vila nummularia.
Silene acaulis.
Phyteuma betonicifolium, etc.

M. Riel présente les champignons suivants récoltés à Charbonnières, le 6 novembre 1910 :

Cortinellus bulbiger Alb. et Schm. *(Armillaria bulbigeræ)*. Cette espèce, qui constitue à elle seule le genre *Cortinellus* Roze, est en réalité, non une *Armillaria*, mais un *Cortinarius* leucospore. Elle a exactement le bulbe des Cortinaires du groupe des *Scauri* à bulbe marginé.

Leptonia serrulata Pers., à pied et chapeau d'un bleu noir. Lamelles à arête denticulée et noirâtre. Fries le considère comme une espèce bien distincte de *L. chalybaea* Pers.

Hypholoma hydrophilum Bull. Espèce commune très hygrophane, au point qu'elle devient difficilement reconnaissable quand ses tissus sont saturés d'humidité.

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1910

PRÉSIDENCE DE M. BEAUVERIE, VICE-PRÉSIDENT

ADMISSION

Est admis membre de la Société : M. LAURENT, professeur au Lycée Ampère, présenté à la dernière séance par MM. Magnin et Beauverie.

M. GIRAUD présente les champignons suivants, provenant du bois de Serres, à Dardilly :

Clitocybe inversa.
Amanita citrina.
Boletus chrysentheron.
Cortinarius multinus.
Hydnum rufescens.
Amanita muscaria.
Collybia maculata.

M. JURRON montre les espèces suivantes, de Vaugneray :

Clitopilus prunulus.
Lactarius rufus.
Tricholoma striatum.
Boletus pachypus.
Boletus badius.
— *variegatus.*
Lepiota amiantina.
Collybia butyracea, var. *philopoda.*

M. MEYRAN montre une certaine quantité de Mousses et indique des localités à ajouter au Catalogue publié par M. Debat en 1886 (voir aux Notes et Mémoires).

M. N. ROUX montre les espèces suivantes, provenant de ses herborisations dans les Alpes-Maritimes :

Hieracium piliferum.
Cirsium montanum.
Euphorbia variabilis.
Draba carinthiaca.
Centranthus angustifolius.
Leontodon taraxicifolius.
Iberis tenuifolia.
Aquilegia Reuteri.
Iberis Condolleana.
— *aurosica.*

Saxifraga cuneifolia.
— *lingulata.*
Potentilla valderia.
Telephium Imperati.
Paronychia serpyllifolia, etc., etc.

M. Duval décrit un exemplaire du *Systema* de de Candolle, interfolié et annoté par Seringe. Il rappelle que cet ouvrage, dont le premier volume parut en 1817, et le second en 1821, conçu sur un plan trop vaste, fut bientôt abandonné par l'auteur et repris sous la forme abrégée du *Prodromus* (1824).

Les notes manuscrites qui accompagnent cet exemplaire sont datées de 1817 à 1824. Les unes appartiennent en propre à Seringe, les autres sont empruntées à l'exemplaire annoté de de Candolle (1821-1822), ou, plus rarement, à son herbier (1817).

Bien que la plupart de ces additions et corrections aient été utilisées dans le *Prodromus*, quelques-unes, cependant, présentent encore de l'intérêt.

On remarque pour la première fois, sous la date de novembre 1821, la nouvelle division du genre *Ranunculus*, qui sera adoptée en 1824 dans le *Prodromus*.

Le genre *Aconitum* est surchargé d'un grand nombre d'annotations. On sait que Seringe avait fait de ce genre une étude spéciale. Sa monographie, publiée dans le *Musée helvétique d'histoire naturelle* (t. I, 1823, pp. 115-175, pl. 15 et 16) a été reproduite, sans changements notables, dans le *Prodromus* de de Candolle.

M. Duval appelle l'attention de la Société sur les importants travaux de M. le professeur de Toni, relatifs à l'histoire de la botanique au XVIe siècle.

M. le professeur de Toni, qui a compulsé et étudié, non seulement l'herbier, mais encore de nombreux manuscrits d'Aldrovande, a publié un grand nombre de documents sur les relations de ce botaniste avec Gherardo Cibo, Luca Ghini, Pierre-Antoine Michiel et un certain Jacques Raynaud, pharmacien de Marseille ; il a mis en lumière la physionomie jusque-là complètement ignorée de François Petronilli, premier guide d'Aldrovande dans l'étude des plantes, et édité des commentaires de Ghini sur Dioscoride.

M. le professeur de Toni, dont la complaisance égale l'érudi-

tion, a bien voulu copier pour M. Duval cinq lettres inédites de Balbis, qui seront l'objet d'une communication ultérieure.

SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1910

Présidence de Mlle M. Renard

A propos du procès-verbal, M. Cl. Roux appelle l'attention de la Société sur les mesures qu'il y aurait lieu de prendre au moment du transfert des bibliothèques, pour sauvegarder les droits de la Société, au sujet des publications lui appartenant et qui sont déposées au Palais des Arts.

Après un échange de vues entre plusieurs membres, il est décidé que l'étude de cette question sera renvoyée au mois de janvier.

Mlle M. Renard annonce à la Société le décès de l'un de nos collègues, M. Cardonna, âgé de quatre-vingts ans, qui faisait partie depuis trente-huit ans de notre Compagnie.

ADMISSION

M. Forest Michel, 14, rue Imbert-Colomès, présenté à la dernière séance par MM. Jurron et Riel, est admis membre de la Société.

M. Jurron montre de beaux spécimens de *Pleurotus ostratus* recueillis sous la passerelle Saint-Vincent.

M. Giraud montre le *Clitocybe geotropa* venant de prés au-dessus d'Ecully, et *Tricholoma terreum, Lenzites paxilli,* du bois de Serres à Dardilly, et *Tubararia furfuracea.*

M. Kreiss montre un *Irpex* provenant de Vaugneray.

SÉANCE DU 20 DÉCEMBRE 1910

Présidence de Mlle M. Renard

Mlle M. Renard fait part à la Société de la nomination au grade de chevalier de la Légion d'honneur de notre confrère, le professeur Ant. Magnin. Elle lui adresse, au nom de la Société, ses félicitations.

M. le Dr Bretin présente et offre, au nom de son auteur, M. le professeur Beauvisage, la 5e édition du *Guide de l'Etudiant au Jardin botanique de la Faculté de médecine de Lyon.*

Il donne des explications sur les transformations et augmentations dont ce livre a été l'objet, en particulier sur le Vocabulaire et le Questionnaire analytique d'observation botanique élémentaire, qui sont deux parties entièrement nouvelles ; il signale tout spécialement les dix ou onze pages de l'avant-propos du questionnaire, dont la lecture est indispensable pour connaître la méthode et les principes qui ont été mis en œuvre pour écrire le livre, et qui, appliqués par les lecteurs, leur donneront les meilleurs résultats.

Le tableau des séances pour l'année 1911, proposé par M. le Secrétaire général, est adopté.

M. le Dr Bretin, rappelant le récent décès de notre collègue, M. Cardonna, demande qu'il lui soit consacré une notice dans nos publications. Cette proposition est adoptée.

M. le Dr Bretin montre des feuilles d'*Acer pseudoplatanus* couvertes de taches noires dues au *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fries.

Ce champignon se développe sur les feuilles des Erables : la première manifestation visible consiste dans des taches qui apparaissent en été ; le tissu de la feuille se décolore en ces points, où le champignon substitue peu à peu son stroma au tissu de la feuille et forme bientôt les taches noires et dures visibles sur l'échantillon présenté, récolté à Arcis-sur-Cure (Yonne), le 17 septembre de cette année.

Les feuilles tombent prématurément. Les spermogonies (*Melasmia acerina* Lév.) se développent à l'automne, sous la croûte luisante de la face supérieure.

On n'a pas pu obtenir le développement des conidies mises en liberté.

Pendant l'hiver se forment les asques, qui ne sont mûrs qu'au printemps, sont accompagnés de paraphyses grêles et ont une forme très allongée ; les huit spores filiformes qu'ils contiennent infectent facilement les jeunes feuilles d'érable.

D'après Maublanc et Delacroix, auxquels sont empruntés la plupart de ces détails, le champignon se développe sur les Erables Plane et Sycomore (*Acer platanoides* et *A. pseudoplatanus*).

Dans la station indiquée plus haut, il s'agissait d'*Acer pseudoplatanus*, dont tous les individus d'une longue rangée étaient malades.

M. Abrial, quelques semaines plus tard, en a récolté sur *A. platanoides*, dans le parc du château de Ronna ; des *A. pseudoplatanus* voisins étaient complètement indemnes.

Il est ensuite procédé au renouvellement du Bureau pour l'année 1911.

Le dépouillement des divers scrutins donne les résultats suivants :

Président : M. Beauverie, par 18 voix sur 20 votants.

Vice-président : M. Prudent, par 13 voix sur 20 votants.

Secrétaire général : M. le Dr Bretin, par 16 voix sur 20 votants.

Secrétaire adjoint : M. Meyran, par 18 voix sur 20 votants.

Trésorier : M. Duval, par 19 voix sur 20 votants.

Bibliothécaire : M. Cl. Roux, par 12 voix sur 20 votants.

Commission des finances : MM. Lavenir, Rochelandet, N. Roux.

Comité de publications : MM. Dr Riel, Mlle Renard, M. Viviand-Morel.

Comité d'herborisations : MM. Ligier, Abrial, Colleur.

NOTES ET MÉMOIRES

NOTES

SUR

L'ÉTUDE DES BOIS COLONIAUX

LES BOIS COMMUNS
DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE (1)

LES BOIS DE MADAGASCAR

PAR

J. BEAUVERIE

Nos colonies de l'Afrique occidentale renferment d'immenses réserves de bois de toutes sortes, dont quelques-uns ont acquis sur les marchés d'Europe et des Etats-Unis une place fort importante, comme l'Acajou d'Afrique ou Cailcédrat *(Khaya Ivorensis* et espèces voisines), ou notable, comme l'Okoumé *(Boswellia Klaineana)*. Ce sont là bois d'ébénisterie. M. Jolyet, inspecteur des eaux et forêts, qui professe, à l'Université de Nancy, un cours sur les forêts coloniales, s'est demandé si, dans l'énorme quantité de bois africains disponibles, il n'y aurait pas des *bois communs* susceptibles d'être utilisés pour la menuiserie ou la charpente ; non seulement il se pose la question, mais il cherche encore à la résoudre par l'étude systématique d'un certain nombre de bois. Ce travail vient

(1) Comme on le verra, la première partie de cet article est un compte rendu d'un travail de M. A. Jolyet : Les bois communs de l'Afrique occidentale française *(Bulletin de la Société des Sciences de Nancy*, série III, t. X, fasc. IV, 10e année, juin-décembre 1909, p. 177-195).

particulièrement à son heure, car on s'est aperçu que, par suite de l'accroissement mondial de la consommation des bois communs, résultant de la création de nouveaux débouchés industriels, l'heure était proche où les réserves en bois de Conifères des pays du Nord de l'Europe et de l'Amérique deviendraient insuffisantes. Il faudra bien penser alors à la sylve équatoriale.

Au niveau de l'équateur thermique, des conditions très spéciales créent le milieu le plus favorable à une exubérance de végétation plus formidable que partout ailleurs : la vapeur d'eau se condense en nuages épais se résolvant en pluies continuelles. Cette zone pluvieuse comprend, en Afrique, l'immense forêt du Congo Belge, en Asie, la forêt malaise, et, en Amérique, les forêts du bassin de l'Amazone.

Notre domaine colonial ne confine à cette zone que par le Congo méridional, mais, fort heureusement, à ce point de vue, les vents du Sud-Ouest, qui soufflent sur l'Atlantique baignant notre Afrique occidentale, refoulent assez loin vers le Nord-Est la bande équatoriale de nuages, si bien que toute cette côte, jusqu'à l'embouchure de la Casamance, bénéficie d'une pluviosité considérable, soit 1 m. 30 d'eau annuellement, et jusqu'à 3 mètres dans la région de la Côte d'Ivoire. Au fur et à mesure qu'on s'éloigne dans l'Hinterland, la pluviosité diminue naturellement jusqu'au désert saharien où règne une ininterrompue sécheresse. Il résulte de ces conditions une succession de types différents de la végétation forestière depuis la côte jusqu'aux confins du Sahara, où elle cesse tout à fait. M. Chevalier a reconnu et caractérisé ces zones dans ses belles et fructueuses explorations en Afrique équatoriale, et M. Jolyet nous les met agréablement en évidence dans un schéma très net et démonstratif de son intéressant mémoire. Ce sont, à partir de la côte : la *zone littorale*, où les Palétuviers forment leurs taillis ; la *grande forêt vierge*, avec des arbres très élevés, mais dont le diamètre dépasse rarement 1 mètre à hauteur d'homme ; cette zone présente encore deux modalités : la forêt des *sommets tropicaux*, assez mal connue et présentant des essences spéciales, notamment des résineux (Taxinées et Cupressinées), et la *forêt claire*, qui existe çà et là, et surtout aux

confins de la grande forêt vierge, là où la sécheresse commence à se manifester ; plus au nord-est encore, commencent les *boisées de la Savane*, avec des peuplements rappelant le type extrême de la forêt claire, ou se réduisant à de simples touffes de maigres Mimosées. Dans ces régions, et dans les pays même les plus secs, se retrouvent quelques manifestations de la végétation luxuriante de la forêt vierge, mais elles se localisent autour des marigots, le long des cours d'eau et dans l'espace qu'inondent périodiquement leurs crues. Les arbres se penchent en arceau le long de la rivière bienfaisante et la recouvrent de leur ombre épaisse. Ce caractère leur a fait donner le nom imagé de *forêts en galeries*.

Nous pouvons donc, grâce à M. Chevalier, nous faire une idée schématique de la manière d'être de la végétation forestière en Afrique tropicale. Quelle peut être leur surface ? Pour l'Afrique occidentale française, M. Jolyet l'évalue, d'après les données de MM. Chevalier, Pobéguin et Breschin, à 26 millions d'hectares, soit le triple de l'étendue des forêts métropolitaines. Cette surface se répartit ainsi : Guinée, 7 millions ; Côte d'Ivoire, 6 ; Dahomey, 1,2 ; Congo, 12 (1). Dans ce chiffre, n'est pas compris le Sénégal, dont la vallée de la Casamance est recouverte par une immense forêt vierge. « Et l'on se dit que pareil domaine pourrait bien, sans s'épuiser, fournir quelques mètres cubes de bois d'œuvre à la consommation mondiale. »

En 1900, le commandant Houdaille évaluait à 300.000 mètres cubes la quantité de bois qu'il serait possible d'extraire annuellement des forêts de la Côte d'Ivoire, sans modifier la

(1) On conçoit que les auteurs ne soient pas parfaitement d'accord sur la surface forestière de ces régions encore incomplètement explorées ; il semble cependant que les chiffres cités ici ne fassent pas assez bien ressortir la richesse relative des diverses contrées. Il est certain que le Sénégal, le Soudan et la Guinée française renferment peu de forêts, tandis que la Côte d'Ivoire est recouverte aux deux tiers d'une immense forêt que des présomptions, peut-être exagérées, évaluent à 17 ou 18 millions d'hectares d'une futaie de très beaux arbres ; le Dahomey renferme aussi, à partir des montagnes de Kong, d'importantes forêts vierges. Quant au Congo français, comme la Côte d'Ivoire, ses richesses en bois sont immenses.

situation forestière du pays. Il faut naturellement entendre ce chiffre d'une exploitation répartie uniformément sur la surface totale de la forêt de la colonie. Ce matériel sur pied exploitable aujourd'hui se répartirait ainsi suivant la qualité :

Bois de mauvaise qualité . . .	10	mètres cubes	à l'hectare.
— d'ébénisterie	15	—	—
— de charpente et de pavage .	10	—	—
— de menuiserie	15	—	—
TOTAL . .	50	mètres cubes	à l'hectare.

Comme nous le disions plus haut, la Côte d'Ivoire exporte de l'Acajou représentant une part notable des 200.000 mètres cubes, valant 30 à 40 millions de francs, de la consommation mondiale. Ces Acajous d'Afrique se vendent, rendus au Havre, de 120 à 2.000 francs la tonne, soit 140 à 2.200 francs le mètre cube. Mais il n'en est pas de même pour les bois communs, et, pis que cela, on a vu des colons ne faire aucun usage des arbres que la colonie leur offrait gratuitement pour la construction d'ateliers ou de hangars, et faire venir des planches et des charpentes de pin sylvestre. M. Chevalier explique ce fait par le prix de revient de la main-d'œuvre locale et par les frais considérables qu'entraîne la construction d'une scierie. M. Jolyet pense que l'on améliorerait considérablement la situation en faisant venir d'Europe quelques bons scieurs de long et débardeurs, tels que ceux qui excellent dans nos forêts des Vosges et du Jura.

Cette question mise à part, le dédain manifesté ne pourrait-il provenir de quelque inaptitude de ces bois aux usages courants ? C'est surtout à résoudre cette question que s'est appliqué l'effort personnel de M. Jolyet. Il examine d'abord quelles conditions doivent remplir l'arbre et le bois pour être utilisables. Il recherche ensuite dans quelle mesure un certain nombre de bois de la provenance en question répondent à ces conditions. Pour qu'un arbre puisse donner des planches, son tronc doit être débarrassé des branches par élagage naturel jusqu'à une certaine hauteur. Le fût doit être assez long et gros. Le bois ne doit pas être trop lourd, il doit être assez tendre pour se travailler facilement, enfin être élastique pour

supporter les charges sans se rompre. Certes, nos résineux répondent d'une façon exceptionnellement favorable à ces desiderata, mais il n'est pas qu'eux dont nous fassions usage : le hêtre, le peuplier et maints autres bois feuillus sont encore mis en œuvre. « Il serait donc singulier que, parmi la multitude des essences forestières tropicales, aucune ne se prêtât au débit en planches, lequel serait infiniment plus intéressant que le débit en bois de marqueterie et de placage, dont la consommation est forcément restreinte. »

M. Jolyet a choisi, dans le travail de M. Pobéguin sur la flore de la Guinée Française, vingt-huit espèces d'arbres paraissant *a priori* présenter les conditions sus-énoncées pour servir de bois communs, ou bien offrant les qualités de bois d'ébénisterie. Il présente ces différents bois groupés par familles botaniques et donne pour chacun la hauteur de l'arbre, le diamètre, l'habitat, la densité et la couleur du bois, son aptitude à être travaillé, ses qualités probables et ses usages locaux. Tous ces caractères nous indiquent, dans une certaine mesure que l'auteur se propose de compléter, l'usage que nous pourrions faire chez nous de ces bois.

Nous ne pouvons ici que citer un certain nombre de bois parmi ceux que M. Jolyet signale à l'attention ; il en donne, d'après M. Pobéguin, le nom indigène, emprunté généralement à la langue malinké, à côté du nom scientifique :

Le Boumbou, *Bombax Buonopenze* (Bombacées) ; le Kossomo (Euphorbiacées) ; le Rokko, *Chlorophora excelsa* (Artocarpées), répandu depuis la Guinée Française jusqu'à l'Angola, depuis nos colonies jusqu'au Nil, surtout dans les savanes. C'est peut-être, de toutes les essences de l'Afrique occidentale, celle qui conviendrait le mieux à la menuiserie courante ; les Sapotacées, tels que les *Mimusops*, les *Chrysophyllum* très nombreux au Gabon, donnent un bois qui pourrait faire de bonne menuiserie. M. Breschin cite encore les trois espèces suivantes de cette famille : Oréré, *Tieghemella Africana ;* Moabi, *Tieghemella Heckelii ;* Noungou, *Tieghemella Jollyana.* Dans les Méliacées, l'Acajou d'Afrique, *Khaya Ivorensis*, recherché comme bois d'ébénisterie, pourrait être aussi employé à la menuiserie; quoique dur et lourd, il est pourtant assez facile à travailler ;

le Touloucouna, *Carapa Guineensis,* bois rouge et veiné, de densité moindre, doit pouvoir rendre les plus réels services.

L'Okoumé, *Boswellia Klaineana* (Burséracées) est exporté, comme on sait, pour l'ébénisterie ; le Mandji, *Oldfeldia Africana* (Sapindacées) rappelle le chêne ; l'Oba, *Irvingia Gabonensis* (Simaburacées) a le grain du Teck (M. Breschin) ; le Lami, ou Manguier sauvage, *Pentadesma butyracea* (Clusiacées) possède un bois rose rouge, très beau, se travaillant bien, demi lourd.

La famille des Légumineuses est représentée, dans toute la Côte occidentale, par de nombreuses espèces. Leur bois dur, lourd, coloré, se classe au premier rang des bois d'ébénisterie ; cependant, ces mêmes qualités les rendent bien moins propres à la charpente ou la menuiserie ; toutefois, il semble que quelques espèces pourraient être utilisées comme bois communs. M. Jolyet cite notamment : le Sandan, *Daniella thurifera ;* le Sau, *Macrolobium* sp., le Tali, *Erythrophlaeum Guineense ;* le Tamarinier, *Tamarindus indica,* dur et lourd ; le Lingué, *Afzelia Africana,* gris rouge veiné, très beau ; le Palissandre (du Sénégal), *Pterocarpus erinaceus,* tous deux exportés pour l'ébénisterie ; le Bodo, *Detarium Senegalense.*

Il ressort de l'intéressante étude de M. Jolyet que « les bois tropicaux ne doivent pas *a priori* être considérés comme inutilisables dans le menuiserie courante ». Comme il le dit lui-même, son étude n'est qu'une *ébauche* qu'il complètera, et il aura bien raison, car il faut faire de nos ressources coloniales une étude scientifique approfondie, nette et précise. Ce travail doit toujours précéder les projets d'exploitation, qui, sans cela, seraient hasardeux et risqueraient de dégénérer en tentatives ruineuses. Pour ce qui est de l'inventaire des richesses forestières des pays chauds, la matière est particulièrement riche, complexe et peu connue. L'étude des matériaux ligneux doit se faire pour une très grande part dans les laboratoires du botaniste, chimiste et micrographe et dans les laboratoires d'essais des ingénieurs. Leurs efforts doivent se concerter avec ceux des vaillants explorateurs qui vont à la découverte dans les forêts tropicales ou des administrateurs et des colons qui séjournent dans des contrées mieux connues. Ils relèveront les indi-

cations que l'on ne peut obtenir que sur place : dispersion des arbres, leur abondance, les possibilités d'évacuation des bois, les conditions économiques de main-d'œuvre, etc., les usages locaux de ces bois. Ils prélèveront, en même temps que les échantillons de bois, des échantillons botaniques. Les résultats de l'enquête seront d'autant plus complets et intéressants que les efforts auront été mieux concertés. Le botaniste prendra ces échantillons les uns après les autres pour en faire une étude approfondie ; alors même qu'elle ne démontrerait pas des usages immédiats, cette étude doit être faite, le catalogue de nos richesses forestières doit être dressé. Il ne faut pas toujours se préoccuper de l'utilité immédiate, car on ne sait jamais ce que l'avenir demandera.

L'occasion qui nous est donnée de prendre la plume sur la question des bois coloniaux nous est précieuse, car il s'agit d'un sujet qui nous intéresse particulièrement. Une magnifique et unique collection, la plus complète qui ait été réunie, des bois de Madagascar, nous a été confiée afin d'en mener l'étude à bien ; elle comporte 600 forts échantillons. Notre intention est d'examiner pour chacun les propriétés physiques et chimiques, telles que nous les avons définies dans nos ouvrages d'ensemble sur les bois (1), d'en entreprendre l'étude anatomique, et de faire pour chacun les dessins ou photographies micographiques, à la chambre claire, des coupes minces dans les trois directions : transversale, longitudinale et tangentielle. Cette étude est de première importance, même au point de vue pratique, car les propriétés, les qualités du bois, peuvent déjà se déduire, dans une large mesure, de la structure (2). La densité est une indication de première approximation à ce point de vue, la structure (que peut déjà faire pré-

(1) *Le Bois*, in-8, XI-1402 p., 485 fig. dont 16 pl. Gauthier-Villars, Paris. — *Les Bois industriels*, in-18, 420 p., 55 fig., 1910, O. Doin, Paris.

Nous développons ce sujet dans notre livre *le Bois*, p. 36-540.

Dans un mémoire récent d'une haute importance, MM. E. Perrot et G. Gérard abordent la question à propos des bois de l'Afrique tropicale : « L'anatomie du tissu ligneux dans ses rapports avec la diagnose des bois. Considérations tirées d'un travail sur les bois des Légumineuses » (*Mémoires de la Soc. Botanique de France*, 1907, 44 p., 6 planches).

voir la densité) en est une plus précise. Le rapport de la masse des parenchymes plus ou moins mous au tissu fibreux très dur permet de prévoir d'importantes qualités du bois. En outre, la connaissance de la structure anatomique permet d'identifier à coup sûr des bois, alors que l'aspect extérieur, la couleur, le grain, l'écorce, sont insuffisants dans bien des cas et peuvent entraîner à des confusions, surtout lorsqu'il s'agit d'essences dont on connaît mal la provenance. Cette étude anatomique sera complétée par l'expérimentation : essais par des chimistes ou industriels, essais mécaniques, pour lesquels il serait bon de pouvoir recourir aux institutions compétentes, telles que le Conservatoire des Arts et Métiers, pourvu d'un outillage pour les essais mécaniques, qui n'existe nulle part ailleurs.

Il faudra établir, pour chacun de nos bois coloniaux de quelque importance, une fiche signalétique conçue suivant un modèle uniforme pour tous, qui mentionnera avec détail les propriétés physiques, chimiques, mécaniques, les caractères morphologiques appréciables à l'œil nu ou à la loupe, et enfin les caractères anatomiques microscopiques, avec leurs très nombreuses particularités. On y ajoutera une étude analogue de l'écorce, mais comportant moins de détails.

On conçoit qu'une semblable étude, appliquée à 600 échantillons de bois, doive absorber une partie de la vie d'un travailleur, auquel une certaine dose d'abnégation sera nécessaire, car, il faut l'avouer, si ce travail doit être entrepris, s'il doit certainement présenter un intérêt général, il sera de peu de gloire pour le chercheur que sollicitent des travaux d'un intérêt moins pratique, mais d'un ordre scientifique peut-être plus élevé. Il s'agit là d'un inventaire laborieux et monotone, mais qu'il faut entreprendre, nous le répétons. D'ailleurs, d'agréables surprises en rendront certainement la poursuite attrayante. Le premier examen que nous avons déjà fait d'un certain nombre des bois de Madagascar à nous confiés nous a montré des bois précieux par leur couleur et leur consistance ; de nombreuses essences paraissent devoir constituer des bois d'ébénisterie de premier ordre ; d'autres, moins lourds, moins durs, peuvent se travailler pour la menuiserie. On retrouve à peu près toute la gamme de qualités de nos bois indigènes, avec

toutefois, une plus grande proportion de bois très durs et très lourds, sortes de bois de fer, comme il arrive dans les essences des forêts des pays chauds en général, où existent des familles végétales qui ne sont pas représentées sous nos climats ou n'y offrent pas, ou presque pas, d'espèces arborescentes. Par contre, nous avons rencontré un bois blanc d'assez fort diamètre, d'une invraisemblable légèreté. D'autres bois communiquent aux dissolvants, à l'alcool notamment, une magnifique coloration d'un rouge intense. Avec cela, bien souvent, des particularités de structure anatomique s'imposent à l'attention du botaniste.

M. Jolyet termine son étude en faisant appel à toutes les personnes qui s'intéressent aux bois coloniaux : exploitants des forêts, négociants des grands ports, pour qu'ils songent à lui adresser des matériaux d'études. Nous ferons le même appel en ce qui concerne les richesses forestières de Madagascar, en joignant aux personnalités énoncées l'Administration coloniale qui devrait être la première à aider et à encourager des travaux dont l'intérêt, au point de vue des progrès économiques de nos colonies, ne nous semble pas contestable. Et, puisque nous parlons de Madagascar, il n'est pas possible de ne pas remarquer l'indifférence des Pouvoirs publics en ce qui touche à l'exploitation des bois de notre île, ou même leur étude préalable. Le service forestier, qui y existait, à l'état rudimentaire il est vrai, il y a quelques années, y fait défaut maintenant. Cependant, et nous sommes bien placé pour le dire, un tiers au moins de l'étendue des forêts insulaires, lesquelles représentent le cinquième environ de la surface totale de l'île, est occupé par des peuplements très riches en bois les plus remarquables des régions intertropicales (1). M. E. Henry, l'éminent sous-directeur de l'Ecole forestière de Nancy, fait remarquer que les Anglais ont organisé, dans leur colonie du *British East Africa*, en face de notre île, de l'autre côté du détroit, dans des conditions qui paraissent moins favorables au point de vue économique, une

(1) Madagascar exporte annuellement des bois pour une valeur qui varie de 200.000 à 1 million de francs (1901 : 1.115.544 fr. ; 1905 : 217.090 fr.; 1907 : 254.130 fr.).

Administration forestière aussi complète que celle des Etats européens, « tandis que la France laisse dans le plus déplorable abandon les richesses forestières de Madagascar ».

Mais, si l'Administration de certaines de nos colonies semble se montrer réfractaire, grâce aux efforts de nos commerçants quelques bois arrivent à trouver leur utilisation en France et en Europe : l'Acajou et l'Ebène de l'Afrique Occidentale, les Bois de fer du Dahomey, le Teck de l'Indo-Chine, le Liem du Tonkin, etc. En outre, et ceci est pour l'heure d'une haute importance que comprendront bien les esprits méthodiques, quelques savants français se sont mis à l'étude des bois coloniaux. Parmi eux, nous citerons, sans ordre préconçu : Sébert, Autran, Jumelle, Heckel, Lecomte, A. Chevalier, dont l'œuvre est particulièrement importante, Pobéguin, Magnien, Crevost, Jolyet, Martin-Lavigne, Perrot et G. Gérard, etc.

Notre intention est d'établir, dans un prochain article, l'état des travaux effectués ou actuellement en cours sur les bois des colonies françaises, avec un index bibliographique permettant aux personnes qui s'intéressent à la question de pouvoir remonter aux sources.

J. Beauverie.

Faculté des Sciences de Lyon,
Laboratoire de botanique.

ADDITIONS ET CORRECTIONS

AU PRODROME

DES

BOTANISTES LYONNAIS

2e Série

PAR

Ant. MAGNIN

Le *Prodrome d'une Histoire des Botanistes lyonnais* a paru dans les *Mémoires de la Société Botanique de Lyon*, 1906, t. XXXI, p. 1 à 72 (même pagination pour le tirage à part), et 1907, t. XXXII, p. 1 à 68 (p. 73 à 140 du tirage à part).

Les *Additions et Corrections* (1re série) ont été publiées dans le même recueil, en 1907, t. XXXII, p. 103 à 141 (tirage à part, p. 1 à 39).

Dans cette deuxième série, les noms qui figurent pour la première fois sont précédés de deux astérisques ; les modifications concernant les noms nouveaux de la première série n'ont qu'une astérisque ; je dois un certain nombre des additions de cette deuxième série aux amicales communications de M. H. Duval, que je suis heureux de pouvoir remercier au commencement de ce travail.

A l'*Enumération des ouvrages consultés*, ajoutez :

Locard. *Les Sciences naturelles et les Naturalistes lyonnais* (Acad. de Lyon, 1880).

Audin (Marius). *Bibliographie iconographique du Lyonnais*,

Lyon, A. Rey, 1909 (Indication des portraits publiés des botanistes lyonnais).

Besançon (Dr Abel). *L'Académie royale de Villefranche en Beaujolais (1677-1789)*, Villefranche, 1905.

Roux (Claudius). Les botanistes roannais *(Soc. Linn. Lyon*, 1907) ; — Résumé historique et analytique sur la vie et les travaux des principaux naturalistes foréziens *(Id.*, 1909, p. 134-182) ; — Notice bibliograph. sur plus de 200 manuscrits... concernant... l'histoire naturelle de la région lyonnaise *(Id.*, 1905); — Bibliographie des manuscrits français relatifs aux sciences naturelles *(Soc. d'Agricult. de Lyon*, 1908, tir. à p., p. 34-61).

Livre Ier. Aj. : Dr Eug. Vincent. Les origines de l'ancien collège des médecins de Lyon, 1908, 8°, 31 p. *(Acad. des sc. de Lyon)*.

1. Champier (1). Portraits, voy. Audin, p. 54 ; — Bibliogr., aj. : Vincent, p. 21-24.

2. Lecourt (et non Lacourt). Sur l'Académie de Fourvière, l'*Athenaeum*, etc., voy.: Florence, *Livre du Centenaire de la Soc. de pharmacie de Lyon ;* Vincent, 1908, p. 18-19.

5bis. Anneau. Portrait, voy. Audin, p. 16.

7. Teissier. Sur Textor, Castellion, voy. *Soc. Emul. de l'Ain*, 1891, p. 65, 66 ; 1892, p. 337.

10. Rabelais. Autres dates de naissance indiquées, 1487, 1490, 1493 ? ; † 9 avril 1553 ? ; séjour à Lyon, aussi en avril 1538 (voy. *Chron. médicale*, 15 avril 1896, p. 227). A propos de ses rhizotomes (herboristes), voy. *Soc. bot. Fr.*, 1898, p. 288; — g. *Rabelaisia* Planch. (Rutacées-Xanthoxylées). — Bibliogr., aj. : Léon Faye, Rabelais botaniste (cité dans *Soc. bot. Fr.*, I, p. 209).

14. Mandeville. *Mandevillea* Lindl. (Apocynacées).

(1) Les noms des botanistes, lyonnais par leur origine, leur séjour ou les fonctions qu'ils ont remplies à Lyon ou dans la région, seront imprimés en caractères gras; les botanistes étrangers (ainsi que les agronomes, les statisticiens, etc.) en petites capitales.

22. Dalechamp. Sur sa maison de campagne d'Ecully, voy. Vinci, *Salut Public*, 27 août 1908 ; — portraits, Audin, p. 70 ; — aux localités lyonnaises, aj. : *Acer monspessulanum*, *Bupleurum aristatum*, *Ornithopus perpusillus*, etc. ; description d'une Rose prolifère des env. de Grenoble (I, p. 128). — En 1582, de Thou vit Dalechamp à Lyon, corrigeant la *Botanique* que Roville imprimait ; Dalechamp l'assura « qu'il y avait plus de trente ans qu'il travaillait à cet ouvrage, qu'on l'avait retouché plusieurs fois et que la plus grande partie en était imprimée quand il y mit la dernière main...». Mém. de A.-J. de Thou, éd. Petitot, Paris, 1823, t. XXXVII, p. 341 (Com. H. Duval).

26. Pons. Aj. : doyen du Collège des Médecins ; *Traité des Melons*, Lyon, Cellier, 1680, in-12 (Bibl. Danty d'Isnard ; com. H. Duval).

27. Girault. † Paris, mai 1608 ?

28. Dupinet. Aj. : *Historia plantarum... secunda editio*. Lugduni, apud viduam Gabrielis Coterij, 1567, in-12, 640, 229 p. (!, 1907).

29. Sarrasin. Voy. Audin, 1909, p. 191 (portrait, buste) ; cf. *Saracenus*, dans Pritzel, p. 85 ; mais *Sarracenus*, Pritzel, p. 86 (n° 2312) ; contrairement à ce que disent Pritzel, Baillon (Dict.) etc., ce n'est pas à J.-A., mais à Michel Sarrazin, de Paris, que Tournefort a dédié le g. *Sarracenia* (Com. de M. Marius Audin).

34. Scaliger. *Scaligeria* D. C. (Prodr., IV, 248).

36. Linocier. *Linociera* Sw. (Oléacées) : « Gaufrido Linociero, medico Turnociensi, circà initium seculi 17^{mi}, aliquot opusculorum de vegetabilibus imprimis aromaticis autori, hoc genus inscripsi. » Sw., *Fl. ind. occid.*, I, 49, tab. 2 (comm. H. Duval).

* **37quater. Bigothier.** Né à Brou, près Bourg, 13 août 1517 ; professeur de belles lettres à Lyon ; — *Rapina seu Raporum encomium autore Claudio Bigotherio poeta rapicio*. Lugduni, apud Theobaldum Paganum, MDXL, in-12, 63 p., 160 sur

100 mm. ; ouvrage très rare (Biblioth. de Bourg et de Besançon seulement !) ; voy. Brossard, dans *Soc. Emul. de l'Ain*, 1891, p. 5 : notice, réimpression ; description de la Rave (p. 449), etc.

38. Bauhin. Portraits, Audin, p. 23 ; *Cakile Bauhini* Jord.

39. Dourez. Cité par A. Colin, *Hist. des Drogues*, p. 185. (H. Duval).

40. Sebisch (Melchior) : 1578 † 1674 (d'après les biographies) ; † 1640 par erreur, dans Kirchleger, *Fl. d'Alsace*, II, p. xix.

42. Bauderon. Né à Parey (Charolais), 1540 ; † Mâcon, vers 1623 ; éditions de sa *Pharmacopée* : Lyon, 1588, 1596 (Benoît Rigaud), 1603 (Pierre Rigaud) ; plusieurs publiées par les médecins lyonnais, Jean Balcet, Lazare Meyssonnier (1657), Verny (1662), Sauvageon (1670), etc. (Com. H. Duval) ; voy. aussi Chappuzeau, *Lyon dans son lustre 1656*, etc. ; d'autres à Rouen (1630), Londres (1639), etc. ; Bauderon publie encore *Praxis in duos tractatus distincta*, Paris, 1620, 4°, 849 p. (préface datée de Mâcon !) ; Bayle, *Dict.*, 1734.

43. Colin. Aj. : né en 1562 ; portraits, voy. Audin, p. 65 ; — la première édition de l'*Histoire des drogues*... a été publiée à Lyon, en 1602, 8° (16)-711-(29) p. et 132 fig. ; portrait de Colin, à l'âge de 40 ans, daté de 1602 ; cet ouvrage renferme : 1° *L'Hist. des drogues, espiceries*... de Garcie du Jardin (en 2 livres), p. 1-342 ; 2° le *Traicté de Chr. de la Coste*, p. 343-501 ; 3° l'*Hist. des simples*... de N. Monard, p. 502-711 ; tables ; 29 p. non chiffrées. Contrairement à la première édition, dans celle de 1619, chacun des quatres livres a un titre distinct et une pagination spéciale (Com. H. Duval) (1).

44. Fabri. Serait né à Bourg, en 1607 ? ; portrait, voy. Audin, p. 89 ; sur ses découvertes concernant la circulation du sang, voy. Vincent, 1908, p. 24, 25 (note) et *Add.*, p. 78.

46. Colléty. Professe la rhétorique à Lyon, en 1627. Haller

(1) M. H. Duval nous a communiqué d'autres notes intéressantes sur Ant. Colin et les deux frères, Cosme Colin, Claude Colin, cités dans les pièces liminaires ; nous les utiliserons dans l'ouvrage définitif.

cite ainsi *(Meth. stud. med.*, p. 915) un de ses ouvrages : « *Les œuvres médicinales de l'herboriste d'Atigny*, Lion, 1695, 3 vol. in-12. Audio esse collectionem remedium simplicium ». Il ne donne pas le nom de Golléty (H. Duval).

** **46bis. Monconys** (Balthazar de) : Moncony, près Louhans (Saône-et-Loire), 1611 † Lyon, 1665 ; rapporte des plantes de ses voyages ; voy. *Journal de ses voyages*... Lyon, 1665-1666, 4°; Pritzel, p. 458; Dr Guillemaut, Bresse louhannaise, 1896, p. 722 ; et notre *Prodrome*, à Pestallozi, n° 58.

47. Spon. Corr. : Lyon, 26 janvier 1647 ; † Vevey, 21 déc. 1685 ; son voyage en Orient avec Wehler a duré de juin 1675 à avril 1677 ; — rue Spon (Perrache) ; voy. Dr Ant. Mollière fils, *Une famille médicale lyonnaise*... (thèse), Lyon, 1905, 8°, 90 p. (sur Jacob Spon, p. 54, 61, 68).

** **48bis.** Raynaudet (Jacques). Séjourne à Lyon, voy. Legré, *Soc. bot. Lyon*, 1900, p. 35.

49. Barrelier. Voy. Alfr. Reynier. Les planches de Barrelier et les commentaires d'Ant. de Jussieu *(Soc. bot. de Fr.*, 25 janv. 1907 ; 11 janv., 28 févr., 8 mai 1908).

56. Goiffon. Aj. à ses explorations botaniques, env. de Cerdon, 1680-87, — de Lyon, 1693-1720, — en Espagne, 1705, — Villefranche, 1713 ; rédaction du Cat. de ses herborisations, de 1720 à 1730 ; — aj. *Lavandula* aux plantes intéressantes du Lyonnais.

57. Martiny. Aj. msc. *Acad. Lyon*, n° 124.

58. Pestalozzi. A propos de Monconys, voy. 46 *bis*, plus haut ; herbier donné à Gilibert par Vitet (voy. n° 71 *ter) ;* an *Pestalozia ? Pestaloziella ?* Aj. Drivon, dans *Lyon médical*, CX, n° 16, 19 avr. 1908, p. 914-918 ; notes de H. Duval, 1908.

59. Sobry, De Soubry. Communique des espèces nouvelles à Gouan : « Nec non eximii florae cultores *D. D. Soubri*, lugdunensis, Galliæ quæstorum decanus et... quibus omnibus plures novas species debemus... » *(Fl. monspel.* prœmium, p. x) ; et à propos du *Vaccinium uliginosum (Id.*, p. 42) : « Habitat in uliginosis à l'Esperou, ubi primus æstate præterita adinvenerat

D. D. de Soubri lugdunensis, zoologiæ et botanices indefessus ac eximius cultor. » — Com. de M. H. Duval.

59bis. De Jussieu (famille) ; p. 27, § 2. L'officine des de Jussieu, pharmaciens, était située place de la Platière, à l'angle de la rue Lanterne (côté sud) ou dans la maison voisine, soit au n° 10 ou 12 ; une autre a existé à l'angle de la rue Longue et de la rue de l'Hôtel-de-Ville *(cf.* comm. de MM. Desvernay et H. Duval).— Portraits des de Jussieu botanistes, voy. Audin, 1909, p. 120-121 ; — Jany de Mancy, *Portraits et Hist. des hommes célèbres,* t. IV, 1841, p. 193-229 ; — Dr Richer, le Centenaire de Jussieu (voy. *Echange,* févr. 1898, p. 12) ; la *Chron. médicale,* passim, 1898, etc. ; Dr G. Jorisenne, *Chr. méd.,* 1er mai 1898, p. 302, etc.

61. Jussieu (Antoine de) : frère de Christophle ; sur son voyage en Provence, entre 1700 et 1714, voy. Barrelier (n° 49), Reynier *(Soc. bot. Fr.,* 25 janv. 1907, 8 mai 1908). — Son *Mém. sur les progrès de la Bot.,* lu à l'*Acad. des sciences,* le 14 nov. 1722, non inséré dans ses œuvres ; un extrait publié par E. Roze dans *Journ. de Bot.,* déc. 1888 (Comm. H. Duval).

62. Jussieu (Bernard de) ; frère de Christophle et d'Antoine; à Bibl., aj. : Dr Edm. Bonnet, *Journ. de Bot.,* avr.-juin 1890.

** **62ter. Jussieu** (Antoine-Laurent de), neveu des précédents, fils de Christophle ; Lyon, 1748 ; † Paris, 17 sept. 1836 ; habite Lyon jusqu'à 17 ans ; appelé alors à Paris par son oncle Bernard, l'aide d'abord dans ses travaux, supplée Lemonnier en 1770, puis succède, en 1777, à son oncle, comme professeur de botanique au Jardin des plantes ; — *Genera Plantarum,* 1789 ; — voy. Olivier, notice *(Rev. du Lyonn.,* 1837, V, 201) et les Biogr. univ.

63. Marion. Aj. à Saint-Lager, *Hist. des Herb.,* p. 52.

64. Collet. Compl. Né le 15 févr. 1643 (Papillon), le 11 févr. (corr. de Nicéron), le 26 févr. (Jarrin) ; † le 31 mars (Jarrin) ; philosophe, poète, jurisconsulte, historien, botaniste : « Collet, homme libre » (Voltaire, *Siècle de Louis XIV) ;* neveu de l'historien Sam. Guichenon ; s'occupe de botanique dès 1669,

à Londres et à Paris ; suit, en 1683, à Paris, les leçons de Tournefort ; voy. Jarrin, *loc. cit.*, p. 204, 273, 276.

65. Dussier d'Argencourt : † 24 août 1738.

66. Tournefort. Corr. : a herborisé en Savoie, en Dauphiné (1678, 1680) et dans la région lyonnaise ; cf. *Cyanus montanus lugdunensis* Tourn. Herb. = *Centaurea lugdunensis* Jord. ; à Bibl., aj. : Ed. Bonnet, *Journ. de Bot.*, avr. 1890.

** **66bis.** Falconnet (Camille) : Lyon, 1er mars 1671 ; † 8 février 1762 ; docteur médecin, agrégé au collège de Lyon ; à Paris, en 1707 ; succède à Tournefort, en 1709, comme médecin de la Chancellerie; voy. *Chron. méd.*, 15 av. 1897, p. 270.

** **66bis.** § 4. *Pharmacopée de Lyon ;* son histoire, voy. Florence, *op. cit: ;* Vincent, 1908, p. 15 ; *Pharmacopœa lugdunensis* de 1628, réformée en 1674, refondue à la fin du xviiie siècle ; *cf.* Rast, n° 87 *(add.,* 2e série).

70. Béraud. Aj. : profess. de mathém. à Lyon (1740), dir. de l'Observatoire ; Dr Besançon, 1905, p. 48.

71. Bertholon. Aj. : Dr Besançon, p. 49.

* **71ter. Vitet.** Sa pharmacopée renferme en effet les renseignements suivants, que nous avons relevés dans l'édition de 1778 : *Gratiola*, env. de Lyon, au plan du Loup et près de Chaponost (p. 3) ; *Asarum*, en Bugey, àMéria et à Montréal (p. 4); *Iris germanica*, la Pape (p. 28) ; *Digitalis lutea*, bois de la Fréta (p. 34) ; *Cyclamen*, Mont Pilat (p. 40) ; *Alkekenge*, la Duchère, Charnay près d'Alix (p. 71) ; *Rubia tinctorum (= peregrina !)*, bois de Rochecardon (p. 71) ; *Arbutus uva-ursi*, Saint-Bonnet-le-Froid (p. 77) ; *Tamus*, la Duchère, les Brotteaux (p. 92) ; *Ruscus*, Rochecardon (p. 97) ; *Lycopodium clavatum*, Château-Laval près Lyon, Pilat (p. 98) ; *Gnaphal. dioicum*, Mont Cindre, Pilat (p. 150) ; *Adiantum Capillus-Veneris*, le long des Etroits, dans la grotte de Fontanières (p. 161); *Arnica*, Pilat, près de la Grange (p. 194) ; *Daphne Mezereum*, Château d'Yvours, Pilat (p. 225) ; *D. Laureola*, Limonest (p. 227) ; *Plantago psyllium (= P. cynops)*, env. de Lyon, d'Alix (p. 237) ; diverses loc. pour *Vincetoxicum* (p. 2), *Vera-*

trum (p. 5), la *Bourdaine* (p. 38), *Linum catharticum* (p. 43), *Arum maculatum* (p. 44), *Veronica Beccabunga, V. off.* (p. 72, 73), etc. ; des plantes subspontanées, comme *Helleborus niger* à la Duchère (p. 4), *Colutea* à Bonans (p. 26) ; — Bibl., aj. : *Rev. du Lyonn.*, notice, 1836, t. III, p. 451 ; VINCENT, 1908, p. 16 ; AUDIN, *Icon. lyonn.*, 1909, p. 214.

** **71quater.** COLLOMB (Abbé), membre de la *Soc. philos. des sciences* (voy. n° 96) ; publie : Observ. sur quelques phénomènes particuliers à une matière verte (*Journ. de physiq.*, t. XXXIX, sept. 1791, p. 170-184) ; comm. H. Duval.

* **71quint.** *Les anciens jardins botaniques.* Aj. : jardin botanique renommé des P. Jésuites (Collège de la Trinité), VINCENT, 1908, p. 25 ; — notes inédites de M. H. Duval.

73. Cf. *Académie des Beaux-Arts* (Soc. roy. des B.-A.), établie en 1713 ; 30 membres distribués en 3 sections, mathématiques, physique, arts ; la *Botanique* y est représentée, en 1758 (d'après *Almanach de Lyon*) par OLIVIER père (1742), RAST-DE-MAUPAS fils (1755), docteurs en méd., agrégés au collège de Lyon. — A propos du *Mém. sur l'utilité des Lichens...*, aj. : voy. MAGNIN, La Tourrette, 1885, p. 22.

74. MAHUDEL. Aj. : *Histoire natur. du cacao et du sucre*, par M. de Chélus, corrigée par M. Mahudel, Paris, 1719, in-12, fig. (Cat. Danty d'Isnard, n° 919) ; comm. H. Duval. — NOYEL DE BELLEROCHE ; corr., né le 17 juillet 1703 ; son éloge par Claret de la Tourrette, voy. DUM., I, 291 ; Dr BESANÇON, 1905, p. 89, 45 (portrait) ; — AMOREUX ; aj. 2 lettres msc., des 8 sept. et 15 oct. 1786, au sujet du concours académique sur les Lichens (Cat. Coste, n° 15.659) ; comm. H. Duval ; voy. MAGN., *La Tourrette*, 1885, p. 22 ; — PERNETTI (l'abbé Jacques) ; né à Chazelles-sur-Lyon, en 1696 ; voy. Cl. ROUX, 1909, p. 144.

CHAPITRE V (p. 33). LES BOTANISTES VOYAGEURS. Sur le goût, l'*ennivrement* pour les voyages, *aux isles*, dans la 2e partie du XVIIIe siècle, voy. *Revue Bleue*, 1er mai 1909, p. 567 ; mais plusieurs naturalistes de l'époque, par ex. La Tourrette à Lyon,

Levacher à Besançon, réagissaient en montrant qu'il était plus utile d'achever d'abord l'étude des productions naturelles de notre pays que d'aller étudier celles des contrées éloignées. « Quel vain désir attire notre curiosité au delà des mers ? Regardons à nos pieds : nous sommes entourés d'objets que l'ignorance nous fait dédaigner... » (La Tourrette, *Description d'une production végétale...*, msc. de l'*Acad. de Lyon*, 1760 ; cité dans Magn., La Tourrette, p. 227).

76. Poivre. Naissance le 19 ou le 23 août 1719 ? ; *Iconographie*, voy. Audin, p. 170 ; rue Poivre (place Sathonay) ; joli portrait de Poivre, de sa femme, et leurs relations avec Bernardin de Saint-Pierre, à l'Ile-de-France, dans *Revue Bleue*, 1er mai 1909, p. 568 ; — Habitations : Poivre possédait aussi une maison sur la route de Saint-Didier à Limonest ; c'est la *Font Poivre*, appartenant aujourd'hui au Dr Bret (voy. A. Vinci, *Salut Public*, 3 sept. 1908) ; sur la *Fréta*, actuellemt maison moderne (M. Vignat), mais dont le parc a été conservé, voy. Vinci, *Salut Public*, 9 juillet 1908 ; — Visite de Brissot, dans ses *Mémoires ;* — Œuvres complètes, Paris, 1797, 8° ; Pritzel, 383 : Instructions sur la manière de planter et de cultiver avec succès les plantes de Giroflier et de Muscadier. C. R. Acad. Lyon, 27 avr. 1773 *(Journ. encycl.*, 1er juin 1773, p. 337) ; — plus. comm. de M. H. Duval, 1908.

79. Commerson. Etude récente de Oliver (Cap. Pasfield) : *The life of Commerson*, London, 1909, 8°, xvii-262 p., 11 pl. (portraits, figures de plantes, d'insectes, etc.) ; nombreuses références bibliographiques, dont plusieurs à aj. à notre n° 79.

82. Dombey. Msc. inédits (lettre de 1786, pièce de 3 p. de l'an III) dans coll. H. Duval, non cités dans Hamy ; — une parente de Dombey épouse le fils du botaniste Augerd (voy. n° 121).

82bis. Olivier. Portrait, voy. Audin, p. 160.

83. *Ecole vétérinaire.* Aux professeurs de botanique, aj. Bredin ; voy. n° 154 ; — rue Bourgelat (Perrache).

84. La Tourrette. Aj. *Hypnum illecebrum* β *Tourretii* Brid.; on reprend aujourd'hui les noms de La Tourrette, par ex. le

Carex præcox Jacq. devient *C. caryophyllacea* Latour., Chl. Lugd. (1785) 27, dans Engler, Pflanzenreich, IV, 20 *(Carex* par Kükenthal), 1909, p. 463, n° 427. — Aux citations de De Cand., *Fl. fr.*, aj. : t. III, p. 43, 52, 88, 89, 140, 148, 189, 238, 261, 453, 459, 474, 549, 577, 578, 648, 663, 684, 685, 702 ; t. IV, p. 15, 19, 26, 35, 37, 59, 60, 67, 130, 132, 143, 149, 155, 157, 167, 174, 183, 235, 239, 266, 268, 290, 300, 302, 308, 312, 322, 355, 368, 384, 389, 400, 419, 457, 459, 464, 470, 472, 476, 482, 499, 520, 521, 533, 535, 584, 586, 634, 653, 666, 668, 685, 689, 707, 710, 866, 906, 921 ; t. VI, p. 8, 302, 513. — La rue Tourette rappelle, non le botaniste, mais l'ancien fief de la Tourette à la Croix-Rousse, possédé par les Favier ; voy. Grisard, dans *Lyon Revue*, 1883, p. 135, et Magn., 1885, p. 7, 194 ; — rue de Fleurieu (Perrache), du nom patronymique des Claret de Fleurieu de la Tourrette.

85. Rozier. Il était membre de 27 Académies, Sociétés savantes ou littéraires (Cochard, p. 113) : Acad. de Lyon (9 nov. 1771), Soc. d'agric. de Paris (21 avr. 1785) etc. ; il a été en relations avec J.-J. Rousseau, princip[t] en 1768 et 1769 ; son buste (par Chinard) a été inauguré à l'ancien Jardin botanique, le 11 août 1812 ; portraits, voy. Audin, p. 189 ; — à Bibl., corr. et aj. : Cochard, Notice historique dans *Rev. provinciale*, t. VI, Lyon, 1832, p. 105-124 (1) ; D[r] Besançon, Acad. de Villefranche, p. 97 ; Victor Bresse, Au Columelle français *(Salut Public*, 19 mars 1906) ; comm. de H. Duval.

86. Hénon I : voy. n° 132, Curten (de Grenoble) ; n° 131 *bis* ; n° 101 (Mouton-Fontenille) ; l'ex. du *Système sexuel* de Jolyclerc, contenant les notes *msc.* sur *Ervum Henoni* et *Henonia erinacea*, provient de la Bibliothèque Hénon !

87. Rast-Maupas. S'occupe de la réforme de la *Pharmacopée de Lyon* (cf. Florence, Vincent, p. 15) ; — rue Rast-Maupas ; voy. n° 104 ; portraits, voy. Audin, p. 177.

87[ter]. Villers, De Villers : professeur de géométrie à l'Ecole

(1) Cochard avait épousé, en avril 1793, à Sainte-Colombe, une nièce de Rozier.

gratuite de Lyon ; professeur de physique ; cabinet d'histoire naturelle, maison Morand, quai Saint-Clair, 119, au 2e ; entomologiste, publie *Caroli Linnaei entomologia*, 1789, 4 vol. ; portraits, voy. Audin, p. 77 ; nombreux *msc.* (Bibl. de Lyon) ; à Bibl., aj. : *Journal de Lyon*, 1784, 1786, 1791 ; Cl. Perroud, *Lettres de Mme Roland*, I, p. 24, et l'Index ; Dr Besançon, Villefranche, 1905, p. 104.

89. De Boissieu. Sur les portraits des divers de Boissieu, voy. Audin, p. 34 ; sur Barthélemy-Camille, voy. Dr Besançon, Ac. de Villefranche, p. 51.

90. Le Camus. Ses collections d'histoire naturelle étaient conservées dans sa maison, située à l'angle de la rue du Puits-du-Sel et de la rue Saint-Paul (actuellement n° 90 du quai Pierre-Scize) ; *cf.* lettre de Roland à Bosc, 1789 ; Lecamus avait des relations d'affaires avec Roland ; — la *Soc. philos. Pilata* a été fondée le 17 mars 1785 ; — Bibl., aj. : *Ann. de Lyon*, 1843 ; Perroud, Mme Roland, 1900, t. I, p. 707 ; Dr Besançon, 1905, p. 81 ; Cl. Roux, 1908, p. 43.

93. Boy de Latour et **Delessert.** Compléments et rectifications.

TABLEAU GÉNÉALOGIQUE DES DEUX FAMILLES

● Pierre Boy de Latour : Neuchâtel, 1706 † Lyon, 1758 ; ép. (1740) *Julie-Anne-Marie Roquin* (1715-1780) (= Mme veuve de Latour, à Rochecardon).

● J. P. ● J. L. ◇ *Madeleine* : 1747 † 1816 ép. (1766) Et. Delessert (Lyon 1735 † Paris 1816). ◇ *Julie* : 1751 † 1826 ◇ *Elisabeth* : 1754 † 1780.

◇ *Marguerite-Madeleine* D. 1767 † .... ép. Gauthier. ● Benjamin D. Lyon 1773 † 1847 Botaniste. ● Franç.-Marie Paris 1780 † 1868 Banquier. ● Gabr.-Marg. Paris 1786 † 1858 Préfet de police. ● 4 autres enfants.

Pierre Boy de Latour, négociant à Neuchatel, donne l'hospitalité à J.-J. Rousseau, en 1764, à Motiers-Travers ; sa veuve, Mme Boy de Latour, retirée à Rochecardon, y reçoit J.-J. Rousseau, en 1768 et 1770 ; Jean-Jacques y herborise avec la fille de Mme de Latour, Madeleine, devenue Mme Delessert ; c'est

à cette dernière que Jean-Jacques adresse ses *Lettres sur la Botanique*, de 1771 à 1773, et c'est pour sa fille Marguerite-Madeleine, sœur de Benjamin Delessert, le botaniste, qu'il confectionne un petit herbier, conservé chez Mme Bartholdi. Dans la correspondance de Jean-Jacques, Madeleine est « Madelon... cousine » ; Julie est « tante Julie », Elizabeth « grand maman », Marguerite-Madeleine « Madelon » ; voy. Ph. Godet, Lettres inédites de J.-J. Rousseau *(Rev. des Deux-Mondes*, 1er sept., 1er oct. 1908) : 3 lettres à Mme veuve Boy de la Tour (1766-70), 24 à sa fille, Mme Delessert (1768-1770). — Sur leur propriété de Rochecardon, voy. Niepce; Magnin, *Latourrette*, 1885, p. 214; F. Desvernay, *Progrès* du 15 nov. 1906 ; Vinci, *Salut Public* du 25 juin 1908 ; tableau de Grobon au Palais des Arts.

Sur les Delessert : portraits, voy. Audin, p. 73 ; c'est François, le frère de Benjamin, qui a donné les collections botaniques de ce dernier à la ville de Genève ; aj. : *Delesseriaceae* W.-H. Harvey, *Delesserieae* Kutz, *Delesserites* Sternb.

94. Divers : aj. Bravais, Vitet, Mme Roland, etc.

TABLEAU GÉNÉALOGIQUE DE LA FAMILLE BRAVAIS

● François-Victor Bravais : Saint-Péray 1766 † Annonay 1853, docteur-médecin, botaniste.

- ● Louis-François, Annonay 1800 † 1843, Doct. en médecine, Botaniste.
    - ● Marie-Victor, 1842, Dr en méd. à Lyon ; Botaniste.
        - ● Pierre-Auguste, 1882.
    - ◇ N... ép. Goybet.
    - ◇ N... ép. Rivet.
- ● Marie-Camille, 1806 † 1866, Naturaliste.
- ◇ N... ép. Tabareau.
- ● Auguste, Annonay 1811 † Versailles 1863, Mathématicien, Botaniste.

* Bravais (François-Victor) : Saint-Péray, 1766, † Annonay, 8 janvier 1853 ; docteur en médecine ; botaniste. Une excursion à la Grande-Chartreuse, pendant les vacances, avec des professeurs de la Faculté de Montpellier, lui donne le goût de l'histoire naturelle et de la médecine ; étudiant à Montpellier,

préparateur de Chaptal, élève préféré de Gouan (plantation du Gincko) ; docteur en 1790 ; manque expédition de Lapeyrouse (1782-88) ; se fixe à Annonay en 1799 ; épouse une demoiselle Thomé (1) ; nombreuses excursions au Pilat, dans les Cévennes, le Dauphiné, les Alpes, quelques-unes avec Villars, Vaivolet, etc. ; introduit le *Dahlia ;* prépare une Flore des Cévennes et des Alpes ; ses herbiers (8.000 espèces), brûlés avec le Musée d'Annonay, en 1870 ; voy. ses communications botaniques dans les premières additions à notre Prodrome (n° 94). Il est le père des trois naturalistes *Louis-François, Marie-Camille* et *Auguste* Bravais ; voy. n° 161.

Bibl. Elie de Beaumont. Eloge d'Aug. Bravais *(Ac. des sc.*, 1865) ; renseignements du Dr Marie-Victor Bravais ! (1908-09).

Brion (Dr J.) ; corr. Der. 89 (au lieu de 39); recherches à faire à cause de l'existence de plusieurs Brion à cette époque.

Vitet (Louis) : Lyon, 3 août 1736 † Paris, 25 mai 1809 : voy. n° 71 *ter*.

Patrin : voy. Aimé Martin, n° 109.

** **Roland** de la Platière (Jean-Marie) : Villefranche, 19 fév. 1734, † près Rouen, 11 nov. 1793 ; à Lyon (et Villefranche), comme inspecteur général des manufactures, de 1784 à 1791 ; membre de l'Académie et de la Soc. d'agric. de Lyon (1785) ; ministre de l'Intérieur (1792-93). Roland a suivi les cours d'Ant.-Laur. de *Jussieu,* au Jardin des Plantes, à Paris, en 1780 ; plusieurs mémoires de botanique appliquée dans son *Diction. des manufactures ;* mém. sur les *tourbières,* etc.

** **Roland** (Marie-Jeanne Philipon, Mme) : Paris, 17 mars 1754, † 8 nov. 1793 ; femme du précédent ; suit avec son mari les cours d'A.-L. de Jussieu (1780) ; herborise aux environs de Paris (1780), d'Amiens (1781-83), de Villefranche (1784 à 1791); en relations avec les botanistes lyonnais (par ex. La Tourrette, etc.) et parisiens (par ex. Bosc, etc.).

Leur fille *Eudora* (Amiens, 1781, † Paris, 1858) épouse (1796)

(1) *Cf.* Thomé, Prodr., n° 134 ?

Pierre-Louis Champagneux († 1864), le frère du botaniste lyonnais Benoît-Anselme Champagneux (voy. Prodr., n° 138).

Bibl. : Biogr. univ. ; Perroud, Correspondance de Mme Roland, 1900-02 ; H. Duval, Mme Roland botaniste (*Soc. botan. Lyon*, 1er mars 1910 ; *Chronique médicale*, XVII, 529-534, 15 août 1910).

Mongez (Jean-André) : Lyon, 1751 † 1788 (au cours de l'expédition de Lapeyrouse) ; naturaliste ; collabore au *Cours d'Agriculture* de Rozier (voy. n° 85).

Ampère a aussi herborisé dans les environs de Bourg, pendant le séjour qu'il y a fait de 1801 à 1803 ; voy. Jarrin, *Soc. Emul. Ain*, 1872, p. 87, 101 ; portrait, Audin, p. 15.

96. *Soc. philosophique des sciences et arts utiles ;* aj. P. Saint-Olive, *Vieux souvenirs*, 1877, p. 137 ; Collomb (abbé), n° 71 *quater*.

Soc. d'agriculture, d'histoire naturelle et arts utiles : l'ancienne *Soc. roy. d'agriculture* aurait été établie en 1764, et recréée en floréal an II, par le Dr Gilibert, d'après le président Lachassagne (Discours dans *Mém.*, déc. 1808-sept. 1809, p. 6).

Académie royale de Villefranche : 1677-1789 ; voy. Notice par le Dr Abel Besançon, 1905.

97. Rousseau (J.-J.) : Sur son séjour à Lyon, en 1768, voy. Ducoin, p. 3-6 ; — son excursion à la Grande-Chartreuse, en 1768, *Id.*, p. 7-12 ; — son excursion au Pilat, en 1769, *Id.*, p. 33 (note) ; — la grotte des Etroits, voy. les *Confessions ;* L. de Combes, *Nouv. littér.*, 18 nov. 1906 ; gravure ; tableau de Grobon (en carte postale) ; — son séjour à Rochecardon, en 1768, 1770, la source d'eau vive, l'inscription *Vitam impendere vero* (qui ne serait pas de J.-J.), voy. lettre du 20 juin 1768 à Du Peyrou (l'Aristoloche, etc.) ; les *Lettres sur la Botanique* à Mme Delessert, 1771 à 1773 ; Coignet ; Magn., Latourrette, p. 217 ; Ducoin, p. 5-6 ; Vinci, *Salut Public*, 25 juin 1908 ; tableau de Grobon (carte postale) ; — l'herbier envoyé à Mlle Delessert, voy. *Rev. des Deux-Mondes*, oct. 1908, p. 584, lettre du 28 mai 1774.

Les huit *Lettres élémentaires sur la botanique* à Mme de L.

1771-1773) ont été adressées à Mme Delessert (Madeleine Boy de Latour), et non à Mme veuve Boy de Latour.

Bibl. aj. : Ducoin Aug. Particularités inconnues de quelques personnages : I. Trois mois de la vie de J.-J. Rousseau, juin-juillet 1768 ; lettres inédites, etc. Paris, 1852, 8°, 104 p. (Lyon, impr. Boitel) ; — Ph. Godet, Lettres inédites de J.-J. Rousseau *(Rev. des Deux-Mondes,* sept.-oct. 1908) ; 24 lettres adressées à Mme Delessert et 3 adressées à Mme Boy ; dans 11 seulement, il est question de botanique : quelques lignes dans celles des 25 oct. 1769 (p .27), 20 oct. 1771 (p. 567), 28 avr. 1772 (p. 569), 26 avril 73 (p. 578), 9 août 73 (p. 579), 21 janv. 74 (p. 523), 6 juin 1774 (p. 587), — plus longuement dans celles du 30 août 1772 (p. 571), 11 oct. 72 (p. 575), 28 mai 74 (p. 584), 23 août 1874 (p. 587).

Ancienne *Ile J.-J.-Rousseau* (à peu près la grande île du parc de la Tête-d'Or) ; *quai J.-J.-Rousseau* (anciennement quai des Etroits).

97bis. Divers : Haller, nombr. add. (Com. H. Duval) ; — Gagnebin : voy. Dr Escherny, dans Fr. Berthoud, J.-J. Rousseau au Val-de-Travers (1762-65), Paris, 1881, p. 177. — De Candolle, corr. « Mont Pilat, t. VI » (au lieu de V).

98. Gilibert. Corr. : prof. de botanique au Collège des médecins de Lyon (1766-68) ; aj. dans l'*Enum. de ses publications,* au n° 17 *(Méd. natur.) :* Mém. sur la transmigration de quelques plantes méridionales dans le territoire lyonnais (p. 198-210) ; *cf.* n° 13 ; — dans les citations de de Candolle, corr. *Fl. fr.*, VI (au lieu de V) et aj. p. 373 ; et *Jungermannia emarginata,* à la Serra (p. 197) ; *Grimmia gracilis* (p. 212), *Dicranum longifolium (montan.,* p. 220), *Ornithog. nutans,* Sainte-Foy (p. 315) ; *Orchis papilionacea,* Vassieux (p. 331) ; *Salsola Tragus,* Pierre-Bénite (p. 372) ; *Cent. Calcitrapa* var. (p. 462), *Fumaria capreolata* (587), env. de Lyon ; — *Genista horrida* et *Lavandula vera,* au Mont d'Or (p. 491, 548, 398) ; *Ervum monanthos,* à Saint-Bonnet (p. 582) ; *Hyperic. dubium,* Pont-de-Beauvoisin (p. 229) ; *Anthemis tinctoria,* Pilat (p. 484); — aux créations de Gilibert, aj. : *Ranunc. faeniculaceus* Gilib. = *R. divaricatus* Auct., etc. ; — portraits, voy. Audin, p. 103.

A la mort de son fils, le Dr Stanislas Gilibert, tous les papiers, documents, etc., des deux naturalistes ont été vendus (vers 1870) à un marchand de chiffons de la rue des Asperges, puis disséminés *(Cf.* VINCENT, 1908, p. 10, 16) ; — BIBL., aj. VINCENT ; Dr BESANÇON, p. 72 (voy. *Add.*, p. 76).

99. Nicodemi. Il est cité dans BERTOLONI, Rariarium Ligurae plantarum, Decas I (in Rœmer, Collectanea, Turici, 1809, 4°, p. 98-112) : « Nicodemi Neapolis Siciliæque divitias botanicas reportavit » ; p. 99 (H. Duval).

101. Mouton-Fontenille. Il aurait séjourné à Lyon dans son enfance (Cf. *Ornithol.*, I, avertisst, p. XXXI) ; publie à *Lyon, en 1798*, ses Rapports en collaboration avec Bredin, Sionest, etc., ses observations botaniques de Grenoble (1795-98 ?), son Tableau des systèmes de Botanique, etc. ; professe un cours de botanique à Lyon, en l'an IX (1800) ; *cf.* envoi du Discours d'ouverture de ce cours à la *Soc. des sc.* de Grenoble, le 15 prairial an IX ; communique des plantes ou des renseignements à de Candolle (cf. *Fl. franç.*, IV, p. 8, 439 ; VI, p. 533).

102. Sionest. Trouve *Gentiana flava*, à Vaux (ROFFAVIER, Supplément à Balbis, p. 36).

104. Rast-Maupas II. Aj. Notes sur les *Différences entre les Peupliers d'Italie et du Canada (Soc. Agric.*, 1806, p. 24), — la greffe du *Mespilus Chamaemespilus*, les *Oenanthe*, le *Myrica (Id., C. R.*, 1806, p. 8, 9), — le *Ceratonia*, le *Gleditschia (Id.*, 1807, p. 28) ; — portrait, AUDIN, p. 177.

109. Morel (Jean-Marie). Aj. : Lyon, 1728 † 1810 (Dériard) : architecte-paysagiste ; portrait, voy. AUDIN, p. 151. C'est bien le membre de la *Soc. d'agric.*, l'auteur du *Tableau dendrologique*, de la *Théorie des jardins*.

Tissier. Aj. : Le Dr Besançon indique dans son travail sur l'Acad. de Villefranche (p. 101) : « TISSIER (Fr.-M.), Lyon, 10 mars 1707 † 1811 ; place des Terreaux » ; — adversaire des nouvelles théories chimiques, Tissier publie en 1874 un curieux *Mém. sur les nouv. expériences contraires à la notion des éléments ;* cf. *Essai sur la théorie des trois éléments*... analysé dans *Décade philosophique*, 2 oct. 1804, p. 10.

** **Martin** (Louis-*Aimé) :* Lyon, 1786 ; † Paris, 1846 (Quérard), 22 juin 1847 (Grande Enc.) ; littérateur ; professeur à l'Athénée, à l'Ecole Polytechnique, etc. ; auteur des *Lettres à Sophie sur la physique, la chimie et l'histoire naturelle,* Paris, 1810, 2 vol., 8° ; nombreuses éditions, la 11e en 1834 (avec notes de Patrin) ; la 13e en 1847 ; il épouse la veuve de Bernardin de Saint-Pierre ; polémique avec Mouton-Fontenille à propos de l'ouvrage de ce dernier sur l'Ornithologie ; *Réponse* de Mouton-Fontenille, Lyon et Paris, 1812, in-8, 64 p.

Chapitre VIII. — § 1. *Botanistes du Forez.* Voy. Cl. Roux, série de *Notices* dans *Soc. Linn. de Lyon,* 1907, 1909 ; voy. plus loin, n° 195 *ter.*

** **110bis.** Dumoulin (...) ... † ... ; médecin à Cluny : *Description méthodique des genres de plantes,* 1745, 192 feuillets 8°, msc. (Bibl. d'Arras) ; Cl. Roux, 1908, p. 38.

116. Lapierre des *Add.* 1908 = n° 117 du *Prodrome ;* aj. Cl. Roux, 1909, p. 136.

119bis. Lalande. Aj. : fonde en 1755 une *Société littéraire* qui fut l'ancêtre de la *Soc. d'Emulation,* réorganisée en 1783 ; séjournait à Bourg, chaque année, du 15 août au 15 octobre (voy. *Anecd. de Bresse !) ;* monument élevé à Bourg par les soins de la *Soc. d'Emul.*, inauguré le 18 avril 1909 ; *Ann. Soc. Emul. Ain,* 1909, p. 56 (photographies).

120. Dumarché. Corr. : sine emolumento.

121. Auger, Augerd. Son fils, André-Victor Augerd (Saint-Rambert-en-Bugey, 1825 † Bourg, 1906), ancien vice-président du Tribunal de Bourg, épouse une descendante du bisaïeul du botaniste Dombey (n° 82).

- Abraham Dombey : 1613-1710.
  - Philibert : 1655-1710.
    - Jean : 1694-1744.
      - Jean-Philibert : 1720-1775.
        - Claude-Marie-François : 1756-1831.
          - Jean-François : 1782-1836.
            - Marie-Joseph-Edouard : 1829-1882.
            - *Henriette-Marie-Claudine* ép. Place, médecin à Bourg († 1880).
              - *Marie* Place ép. Augerd.
  - Léonard : 1660-1708.
    - Jean-Philib. : 1730-1756.
      - Joseph Dombey : 1742-1794. Botaniste.

Communication de M. Louis Clermidy, juge au Tribunal de Bourg.

125. Luc (Jean-Claude) : Saulx (Haute-Saône), 21 févr. 1754 ; † ...? ... probablement dans le Jura ; s'était retiré, après la Révolution, à Plainoiseau, près Lons-le-Saunier, chez Jean Monnier, où il vivait comme simple jardinier, estimé et aimé de tous ! Voy. Désiré Monnier, dans *Ann. du Jura*, pour 1854, p. 109-110. Aj. Communication sur « *ses Herborisations dans la partie du départ. de l'Ain qui touche Lyon et qui est arrosée par le Rhône et la Saône* » ; voy. Bertholon, *Journ. des sc. utiles*, 1791, t. I, n°s 1-2 (janv.), p. 104 = *Soc. d'Emul. de l'Ain* séance publique du 4 juillet 1790. (Notes person. ! ; Mairie de Saulx ; comm. H. Duval, Edmond Chapoy).

126. Divers : Aj. Bossi, Préfet de l'Ain (11 vent. an XIII-juin 1810) ; *Statistique de l'Ain* (1808) ; voy. *Prodr.*, n°s 120, 121. — Giraud, trouve *Doronicum Pardalianches*, près de Pont-de-Vaux (Dumarché, *Cat.* msc.).

130. Liottard. Sur les relations de Liottard avec J.-J. Rousseau, voy. Ducoin, *op. cit.*, 1852, p. 37, 38 (anecdotes curieuses). Liottard, ancien frère de la Chartreuse de Prémol, où il s'occupait de la pharmacie du couvent, en avait rapporté une copie de la recette de l'élixir des Chartreux, dont il faisait un

grand commerce (Bonnardon, notes *msc. !*) ; pharmacien, maison Bertrand, rue Brocherie.

131. Villard ; † à Strasbourg, 27 juin 1814 (A. Albert) ; à Paris, 20 juin (Asch. et Gr., *Syn.*, 1908, p. 77), 30 juin (Pritzel). Une note msc. de Nestler sur l'exemplaire de l'*Hist. des pl. du Dauph.* conservé à la Bibliothèque du Palais Saint-Pierre à Lyon, corrobore l'affirmation de MM. A. Albert et Bordier, qui font mourir Villard à Strasbourg, le 27 juin : *cf.* Kirschleger, *Fl. d'Als.*, II, p. lxii (séjour de Villars à Strasbourg) ; passe huit jours à Lyon, en avril 1800 (*S. bot. Fr.*, 1860, p. 688) ; — Corr. *Hist. des pl. du Dauph...*, I, lxxx, 468 p. ; II, xxv, 690 p. ; III, xxxii, 1091 p. — Voyage de Grenoble à la Grande-Chartreuse... publié par Guillemin ; voy. *Ann. Club Alpin*, 1896, p. 509 ; — Sur le *Tussilago fragrans* Vill., voy. *Soc. bot. Lyon*, 5 janv. 1909, p. xv ; — les *Mém.* de la *Soc. des sciences et arts* renferment de nombreuses comm. de Villars, par ex. : Précis d'un voyage dans les Hautes-Alpes..... (20 niv. an V) ; Mém. sur les moyens à employer pour accélérer les progrès de la Botanique (20 vent. an V ; imprimé, Paris, Villiers, an X) ; Eloge de Liottard (15 prair. an V) ; Eloge de l'Histoire nat. (15 niv. an VII) ; Notice sur l'agricult. du départ. (14 prair. an VII) ; De l'étude et des charmes de la Botanique (16 therm. an VII) ; Notice sur Chaix (21 germ. an VIII) ; Obs. microscop. diverses (16 frim. an X) ; Mém. sur l'établissement d'une Ecole spéciale d'Histoire naturelle et de médecine à Grenoble (13 flor. an X). — Nombreuses plantes dédiées ; à *Villarsia*, *Villaria* (Prodr. et add.), aj. : *Iberis, Paeonia, Picris, Rhamnus, Sabina, Sisymbrium Villarsii*, — *Genista, Geranium, Thlaspi Villarsianum*. — A. Bibl., *aj. :* Bonnardon, renseignem. inédits *msc.*, sur Villars à Grenoble, à Strasbourg, etc. !

** **131bis.** *La Soc. des sciences et arts* (an IV-an X) indique parmi ses membres titulaires, Villars, Berriat (Saint-Prix), etc.; parmi ses associés, à Lyon, Boissieux, Mouton-Fontenille, Hénon, etc.

132. Bonnardon : renseign^ts *msc.* inédits sur Villars, Hono-

rat, etc. ! ; — Honorat, aj. : Bonnardon, renseignem[ts] *msc.* sur ses relations avec Honorat à Grenoble, à Paris, à Digne, etc.

** Curten aîné, ingénieur et architecte de jardins, agriculteur et botaniste ; dans ses *Vues générales de salubrité...* (Grenoble, Allier, 25 pages [1800 ?]), préconise la plantation d'arbres dans les villes, sur les routes, etc.

** Jullien, propriétaire à Comiers : plus. Mém. dans *Soc. des sciences et arts*, sur : l'Etude de la Botanique (3 niv. an V), — l'Enseignement de l'Histoire naturelle (16 niv. an VII), — Observations agronomiques diverses (26 niv. an VII, 1[er] pluv. an VIII, 16 therm. an X).

Prunelle de Serre : aj. : Voyage à Chaillol-le-Vieil... (*Journ. de physiq.*, sept. 1784, t. XXV, p. 174-190).

J.-J. Rousseau à Grenoble (10 juill.-12 août 1768), voy. Ducoin, 1852, p. 13 et suiv. ; à propos de l'anecdote concernant les fruits de l'*Hippophae*, Ducoin donne (p. 59-63) des documents inédits, mais commet une erreur en attribuant à ces baies un *goût fade, alcalin ;* elles sont très acides et ce sont bien ces fruits, et non pas ceux de l'Epine-vinette, que J.-J. mangeait par bravade sur les bords du Drac.

Guettard, corr. 1715 (au lieu de 1615). — La Billardière, corr. 1755 (au lieu de 1735).

134. Thomé. Dans Buchoz, *Hist. univ. du règne végétal*, I, 18, n° 168, on voit indiqué : Thomas, *Mém. sur la culture du Mûrier blanc*, 2 vol. 8°, Lyon, de la Roche, 1771 ; — Mém. sur la tige des Lupins (*Gaz. d'agric. ; Esprit des journ.*, sept. 1776, p. 340). Comm. H. Duval.

De Monspey (Pierre-Paul-Alexandre) : aj. : portrait, Audin, p. 149 ; D[r] Besançon, 1905, p. 88. — Fay de Sathonay, aj. : place Sathonay. — Bonafous, portrait, Audin, p. 35. — Barges, Sur la Cuscute (*Soc. d'agric.*, 1806-07, p. 19).

** Gacon (abbé) : *Hist. de Bresse, Bugey, Dombes (productions naturelles et cultures)*, 1786 : (msc. Bibl. de Bourg). — Varenne de Fenille ; ses recherches ont été publiées sous le titre de : *Œuvres agronomiques et forestières*, précédées d'une

notice biographique par Philibert Le Duc, Paris, Rotschild, 1869, 8° ; Correspondance avec Mme Roland, lettres de Lyon, 23 févr. 1789 (PERROUD, II, 44). — PUVIS, aj. : Notice par Vincent (*Soc. Emul. Ain*, 1873, p. 140 : indication des autres notices). — NIVIÈRE, aj. : g. *Nivierea* Ser. (Graminées), voy. *Soc. Agric. Lyon*, 1841 ; ASCH. et GR., *Syn.*, p. 701 ; la rue *Nivière* (à Perrache) rappelle NIVIÈRE-CHOL, ancien maire de Lyon, sous la Révolution.

LIVRE III. La méthode naturelle. —Introduction; historique: Ant.-Laur. de JUSSIEU (voy. n° 62 *ter*) ; DE CANDOLLE (voy. n° 97 *bis*) ; la méthode naturelle (1789) adoptée très tard dans les flores locales, par ex. BALBIS, 1827.

135bis. DE JUSSIEU (Antoine-Laurent) : Lyon, 1748 † Paris, 17 sept. 1836 ; à Lyon, jusqu'à l'âge de 17 ans ; voy. 62 *ter*.

136. Lortet (famille). Corr. et compl. tableau généalogique :

● Pierre Richard, de Lyon († 1815) ; ép. (1770) *J. Gondret* († 1826).

◇ CLÉMENCE RICHARD (1772-1835) : botaniste ; ép. (1791) Jean-Pierre Lortet († 1823).

● PIERRE LORTET (1792-1868) ; médecin, naturaliste ; ép. (1826) *Nettchen Müller* (1802-1837).

● Leberecht Lortet (1828-1901), peintre. — ◇ *Clémentine* Lortet (1830-1898) — ● LOUIS-CHARLES LORTET (1836-1909) médecin ; botaniste.

Clémence LORTET ; aj. : fait vers 1828, 1829, un petit herbier pour les élèves de l'*Institution des Sourds et Muets* de Lyon ; une partie chez M. H. Duval ; portraits, voy. AUDIN, p. 136.

Pierre LORTET, Nettchen Müller, Clémentine LORTET, voy. n° 150 et add.

Louis et Leberecht LORTET, voy. n° 278.

137. Balbis. Aj. portraits, AUDIN, p. 21 ; H. DUVAL, Note sur quelques lettres inédites de Balbis (*Soc. Bot. Lyon*, 1910) ; voy. *Prodr.*, Add., 1re série.

138. Champagneux. La terre de *Champagneux*, origine du nom du botaniste, n'est pas le *Champagneux* devenu l'Hospice de Saint-Jean-de-Dieu (campagne de Goiffon), mais *Champagneux près Bourgoin*, voisin du château de Rozière, appartenant à une autre branche de la famille Donin (et non Douin) de Rozière-Champagneux. *Cf.* Cl. Perroud, *Lettres de Mme Rolland*, 1900-1902, t. I, introd., et t. II, p. 715, note, p. 723, etc. — Sur les relations de son père avec J.-J. Rousseau, à Bourgoin, à Monquin (août 1768, etc.), voy. Ducoin, *op. cit.*, p. 75, 85, 93, 96-101. Voy. obs. du P. Dominique, n° 116.

139. Aunier (Antoine-Noël-Jean) est bien né en 1781 : voy. *Soc. Linn.*, 1859, p. 23 ; Audin, p. 19, portraits ; — les indications concernant *Arabis Turrita, Campan. hederacea, Zanichellia, Hypnum populeum* sont extr. de Balbis, *Fl. lyonn.*, suppl., p. 9, 33, 40, 57.

140. Roffavier. La préface du Supplément à la Flore de Balbis est signée : Roffavier.

143. Dériard (au lieu de 148) : portraits, voy. Audin, p. 75 ; sur ses ouvrages *msc.*, voy. ses *Biogr. lyonn.*, 1890, p. xxiv ; Thévenin, n° 181.

144. Donzel. *Cf.* Cl. Roux, 1909, p. 152.

148. Divers : aj. aux noms cités dans Balbis, Fl. lyonn. et suppl. : — Thomas, cf. ? *Galium Thomasii* Jord. *Observ.*, 1846, p. 147. — A propos de Tissier, la notice de Briffandon dit bien qu'il s'occupait de botanique ; voy. *Soc. Linn.*, 1847-49, p. 227, 235.

Chapitre XI. — § 1. *Académie des sciences ;* voy. Arn. Locard, Les sciences naturelles et les naturalistes lyonnais dans l'histoire : discours de réception à l'*Ac. des sc. de Lyon*, 21 déc. 1880 ; not[t] p. 9, 17, 20-23.

150. Lortet (Pierre) ; épouse, en 1826, Nettschen *Müller* (Alsfeld 1802 † Oullins 1837) ; voy. portrait (Audin, p. 136) ; sa fille *Clémentine* (Zürich, 7 juin 1830 † Oullins, 8 nov. 1898)

l'accompagnait souvent dans ses excursions ; voy. *Courrier de Lyon* du 22 févr. 1881.

151. Hénon II. Aj. *Epilobium Henoni ; Epilobium Fourneti* Hénon (in herb.), voy. Fournet, n° 161 *bis ;* — rue Hénon (Croix-Rousse). Dans *Add. et Corr.*, 1908, suppr. « de » après « les trois formes ». — A Bibl., aj. *Soc. bot. Fr.*, 1863, p. 633, 635.

** **151bis. Hénon** (Mme), née Aurélie Favre : 1840 † Lyon, le 24 janv. 1903 ; femme du précédent ; voy. n° 151 dans *Add. et Corr. ;* botaniste et peintre de fleurs distinguée ; Gay lui dédie le genre *Aurelia* (Narcissées) pour une plante des environs de Mogador (Maroc), l'*Aurelia Broussonneti* Gay : « Nomen ab domina Aurelia Favre, clarissimi Henon, M.D. lugdunensis uxore, studia quæ mariti botanica secuta, Narcissos Iridesque in Galliâ hospitantes omnes eximiè pinxit ad vivum, cujus utinam tabulæ nitidissimæ publici mox usus possent fieri. » *(Rech. sur la fam. des Amaryllidacées* dans *Ann. sc. natur.*, 4e série, t. IX, p. 95 ; av. 1859) et *Soc. bot. Fr.*, févr. 1859.

152. Montagne. Aj. : *Dryptodon funale, D. obtusum* à Rochecardon, etc. ; *Didymodon tophaceus,* aux Etroits ; *Jungerm. laevigata,* à Charbonnières (Balbis, *Suppl.*, p. 55-57) ; *Scutularia Montagnei* Cr. ; à Bibl., aj. : *Soc. Bot. Fr.*, 1865, p. 278 ; 1866, p. 7.

** **155quater. Chatelain** (Alexandre-Humbert) : Saint-Amour (Jura), 1778 † 1852 ; élève, puis répétiteur (1803) et secrétaire de l'Ec. vétérinaire ; y obtint, en 1802, le 2e prix « de matière médicale... et botanique » ; dessinateur, bibliophile et collectionneur émérite, Chatelain paraît s'être intéressé aussi beaucoup à la botanique : un Cahier intitulé « *Observ. de botanique* extraites de... *Démonstr. élément. de botanique*, 1798 », et signé « Chatelain, à Lyon, 1798 », porte en marge la notation « *Plantes du voyage du Pilat*, 1801 » (Coll. Cl. Roux !) ; un de ses *msc.* concerne une *Excursion à la Grande-Chartreuse* en 1830 *(Catal.* cité ci-dessous) ; enfin, M. H. Duval possède un ex. de l'*Epitome* de Camerarius portant sur le titre la signa-

ture de « *Chatelain* 1831 » avec un cachet à ses initiales et contenant une note *msc.* de 2 p., étude iconographique très intéressante des figures de Camerarius.

Voy. : *Ec. vétérin.*, 17 germ. an X ; M. Audin, *Bibl. icon.*, p. 57 ; comm. de Cl. Roux ; H. Duval ; mairie de Saint-Amour.

157. Magne : † à Corbeil (Seine-et-Oise), 27 avril 1885 ; voy. *Rev. de botan.* de Lucante, IV, 334 ; *Soc. bot. Fr.*, 1908, p. 305.

Chap. XII : lire : Le jardin botanique de la Déserte.

159. Seringe. Portrait, voy. Audin, p. 183 ; décédé presque subitement après une courte maladie ; une souscription organisée le 6 mars 1859, par Arnaud, Buffart, Devèze, Jacquet, Liabaud, Rodet, Tronchet, pour lui élever un monument, réunit 260 souscripteurs (26 membres de l'Académie et de la Fac. des sciences, 26 m. de la Soc. d'Agric., 21 m. de la Soc. d'Hortic., 17 m. de la Soc. des garçons jardiniers, de nombreux pharmaciens, herboristes, jardiniers, marchands de fleurs, etc.) et la somme de 2.019 fr. 35. Ses préparateurs, voy. Jordan (n° 173), Cénas (n° 180), Arnaud (n° 160 *ter)*, etc. A Bibl., aj. : *Soc. bot. Fr.*, 1863, p. 642, 654, 670 (herbor. en Savoie, en 1820). — Voy. Seringe fils ; *Add.*, p. 77.

160. Guillard (Jean-Louis) † Lyon, 1876 ; portrait, Audin, p. 112 ; discordance des notices ; biographies encore à débrouiller.

* **160ter. Arnaud** (Hippolyte-Marius) : Lyon, 4 mars 1833 † Lyon, 2 févr. 1909 ; élève et collaborateur de Seringe ; ex-employé principal et archiviste à la Compagnie P.-L.-M. ; a laissé 16 cartons d'herbiers (plantes des env. de Lyon et des Alpes) ; ancien préparateur et admirateur fervent de Seringe, il espérait obtenir au Jardin botanique de la Tête-d'Or la place donnée à Cusin : c'est l'explication de son abstention lors de la fondation de la Société Botanique de Lyon, en 1872, à laquelle Cusin prit une grande part.

161. Bravais (Louis-François et Auguste), fils du médecin botaniste d'Annonay ; voy. n° 94 : François-Victor et tableau généalogique.

Bravais (Louis-François) : Annonay, 1800 † *id.*, 21 avril 1843 ; docteur en médecine en 1829 ; se fixe à Annonay ; s'occupe beaucoup de botanique et publie divers mémoires, soit seul (sur les Nectaires ; sur l'inflorescence des Graminées), soit en collaboration avec son frère Auguste ; voy. *Prodr.*, n° 161.

Bravais (Auguste) : Annonay, 23 août 1811 † Versailles, 30 mars 1863 ; s'occupe tout jeune de botanique, de météorologie ; Ecole polytechnique, 1828 ; marin, 1832 ; docteur ès sciences (Lyon), oct. 1837 ; professeur d'astronomie à la Faculté des sciences de Lyon, de févr. 1841 à 1844 ; flore d'Algérie (1832), collections au Muséum; flore arctique, Spitzberg, Laponie, avec Ch. Martins (1838-39) ; — g. *Bravaisia* D. C. (Bignoniacées). — Essai géométrique sur la symétrie des feuilles curvisériées et rectisériées *(Ac. des sc.*, 1835) ; Disposition symétrique des inflorescences *(Ann. sc. nat.*, VII, VIII, XII), etc., cf. n° 161 du *Prodr.* — Voy. le bel *Eloge* lu par Elie de Beaumont, à la séance du 6 févr. 1865 de l'Acad. des sciences.

Bravais (Marie-Camille) : Annonay, 1806 † Puget-de-Cuers, 21 juin 1866 ; frère des précédents ; prêtre ; professeur d'histoire naturelle au collège d'Annonay ; conservateur du Musée de cette ville.

Bravais (Marie-Victor), fils de Louis-François ; Lyon, 1842 ; interne des hôpitaux, 1864 ; docteur en médecine ; botaniste amateur (culture et biologie des Cyclamens, etc.).

Fournet. Aj. *Epilobium Fourneti* Hénon (in herb. !) = *Epil. hirsutum* var. *hirsutissimum* = *E. hirsutum* Munby *Fl. Alg.* ; Lyon, 1854, de graines rapportées d'Algérie par Fournet ; — portrait, voy. Audin, p. 97.

163. Madenis. M. H. Duval m'a communiqué une 4e édition de l'ouvrage anonyme de ce botaniste.

Analyse | des | plantes vasculaires | du Lyonnais et du Mont Pilat | à l'usage | des botanistes en excursion | O. P. D. — O. P. D. | Lyon | chez l'auteur, place des Minimes, 4 | Giberton et Brun, libraires de l'Académie. — 1838.

IV-113 p., errata, tables ; imprimerie Antoine Perisse.

D'après les professeurs des Minimes et M. Duval, O. P. D. — O. P. D. signifierait : *Omnia pro Deo.* — *Omnia per* (ou

propter) Deum ? — Corr. « aux Minimes (1826-1863) » (et non 1836) ; à Bibl., « *S. linn.*, t. XI, p. 444 » (au lieu de 144).

165. Cariot. Aj. à ses correspondants : abbés Bichet, Chevrolat, Guinand, Pasquier, Tisseur, Dr Guyétant, etc., et les listes placées en tête des diverses éditions ; — portrait, Audin, p. 45.

166. Guinand. Portrait, Audin, p. 113.

167. Tisseur. Portrait, Audin, p. 205.

168. Bourdin. Ce n'est pas à lui que Jordan a dédié l'Erophile ; mais Gandoger a décrit les *Rosa Bourdini* et *Campanula Bourdiniana ;* voy. *Prodr.*, 168.

170. Seytre. *Cf.* Cl. Roux, 1909, p. 153.

171. Vernange. † 3 juillet 1864 ; préparait un *Genera plantarum* resté inachevé *(Soc. Linn.*, XI, 1864, p. VIII, séance du 11 juillet). H. D. ; — corr. t. XI, p. 444 (au lieu de 144).

172. Timeroy. Portrait, Audin, p. 205 ; — Corr. dans indications du Supplém. à la Flore de Balbis, les p. 32 (pour 31), 36 (p. 35), 38 (p. 37), 53 (p. 52) ; aj. à Bibl., Asch. et Gr., XVIII-XIX, p. 279. — A propos du rôle initiateur de Timeroy envers Jordan, que nous avons signalé dans notre notice, on le trouve indiqué déjà par les botanistes de l'époque : Madenis s'exprime ainsi, dans son *Manuel du botaniste herborisant* (1842, p. VI), à propos des espèces nouvelles qu'il y a introduites : « Plusieurs d'entre elles ont été signalées par la rare sagacité de M. Timeroy ; presque toutes ont été cultivées, nommées et décrites par M. Jordan, dont le nom fait déjà autorité dans la science. » Cette circonstance n'a pas été indiquée par les biographes de Jordan ; ce n'est cependant pas diminuer le mérite de notre illustre botaniste que de reconnaître l'influence heureuse que les observations de Timeroy ont pu avoir sur l'orientation de ses recherches. Cf. *Thalictrum spurium* Jord. et Tim. *(Observ.*, 1847, p. 19) ; *Knautia* et *Medicago Timeroyi* Jord., aussi dans *Pug.* et dans *Arch. de Schultz*, p. 318, 312.

173. Jordan. Portrait, voy. Audin, p. 120 ; à propos de l'influence de ses opinions philosophiques et religieuses sur ses

conceptions scientifiques, rappelons que Jordan était « catholique ardent, fortement imprégné des idées de saint Thomas » (cf. Cl. Roux) ; à propos du tempérament religieux lyonnais (notamment du mysticisme d'Ampère), voy. Jarrin, *Soc. Em. Ain*, 1872, p. 102, 103, 108, 109, 117 ; aj. à ses collaborateurs ou employés (Fourreau, Borel, Viviand-Morel, Colomb, Gandoger, Messat (frère Popel), etc.), les botanistes lyonnais ayant subi son influence, comme Bernardin, M. Gandoger, etc.; — corr. Breviarium (au lieu de Breviarum) ; — aj. : Description de quelques Tulipes nouvelles (*Tulipa Lorteti, T. Billetiana*, etc.) in *Soc. Linn.*, V, 1858, p. 9 ; — Compl. *Observ...* dans *Soc. Linn.*, 1845-46, p. 65 (1[er] fragm.), 111 (2[e]), 159 (3[e]), 209 (4[e]) ; 1847-49, p. 57 (5[e]), 131 (6[e]), 247 (7[e]) ; — *Diagnoses... Soc. Linn.*, 1860 (1[er] fragm.), 1864 (2[e]) ; — *Icones...* t. I, 1866-68, 71 p., pl. 1-200 ; t. II, 1869-1903, 52 p., pl. 201-354 ; t. III, 52 p., pl. 355-500. — Jordan, d'une ancienne famille protestante convertie au catholicisme, était neveu de Camille Jordan (Lyon 1771 † Paris 1821), orateur et publiciste, cousin du botaniste Eug. Jordan de Puyfol et de M. Camille Jordan, membre de l'Institut. L'étude consciencieuse de MM. Cl. Roux et A. Colomb (*Soc. Linn.*, 1907), permet de compléter notre notice sommaire sur ses voyages botaniques de 1836-77 (p. 6), — ses amis et guides de la première heure (p. 15), — ses cultures de Villeurbanne (p. 16), — les auteurs qui ont parlé du *jordanisme* (p. 23), — ses collaborateurs ou adeptes (p. 15), — la Bibliographie complète de son œuvre (p. 23), — ses travaux inédits (p. 22) et le *Cat.* des plantes qu'il a nommées (p. 29).

174. Chabert. Trouve *Ranunculus mixtus* Jord. à la Tête-d'Or (Jordan, *Observ.*, VII, p. 12) ; — *Centaurea jacea* × *calcitrapa* Chab. = *C. trichacantha* D. C.

177. Navier (Hippolyte). A appartenu à la *Soc. Linnéenne* de 1854 à 1867, et en a été le secrétaire-archiviste en 1860-61 ; aj. *Galeopsis Navieri* Jord. ; *Cardamine udicola* Jord., à Chessy; *C. praticola* Jord., *herbivaga* Jord., dans les env. de Lyon (Jordan, *Diagn.*, 498, 499, in *Soc. Linn.*, VII, 1860) ; *Viscaria paradoxa* à Granne (Drôme), dans Fourreau, *Cat.*, p. 344. Notice

importante à compléter, pour laquelle nous réclamons le concours de nos obligeants correspondants ; il habitait cours d'Herbouville, n° 1.

178. Bonnamour. Plusieurs personnes de ce nom ont appartenu aux Sociétés d'histoire naturelle *(Soc. Linn., Soc. Bot.,* etc.) de Lyon et à la *Soc. Bot. de France.*

Bonnamour (Etienne-Jean-Marie, dit Stéphane), Lyon, 1836 † 1863 ; *Soc. Linn.* (1858-1869) ; rue Centrale, 47, puis rue de l'Impératrice, 50 ; voy. notre *Prodr. ;* aj. Stéph. Bonnamour, « jeune botaniste », excursionne avec Gacogne (voy. n° 254) dans les Hautes-Alpes *(Soc. Linn. Lyon,* 2e sér., t. II, 1854, p. 297).

Bonnamour (Jean-François), † 27 juillet 1872 ; négociant, rue Grenette, 23, puis (1870-71), rue Mercière, 50 ; *Soc. Linn.* (1867-1872).

Bonnamour (Camille) ; négociant, rue Grenette, 23, puis rue Mercière, 50 (1870-71), rue de l'Annonciade, 15 (1879) ; m. de la *Soc. Linn.* (1864-1872), de la *Soc. Botan.* (1877-1881).

Bonnamour, collaborateur aux Centuries de Billot ; — un correspondant de Cariot ; — un autre, secrétaire de la session de la *Soc. Bot. de Fr.* à Annecy, en 1866 (t. XIII, p. II, XIII) ; voy. notre *Prodr.*, n° 178. — Notices à débrouiller !

179. Fourreau. A communiqué des renseignements à Cariot; voy. *Et. des fl.*, 4e éd., 1865, t. I, p. XIII ; — portrait, voy. Audin, p. 97. Il a été collaborateur de Jordan, de 1864 à 1870.

180. Cénas. Un Cénas, préparateur de Seringe, rédige son cours ; voy. papiers Arnaud (Cl. Roux, renseignements, 1909).

** **180bis. Antoine.** Ex-répétiteur de botanique à l'Ecole d'agriculture de la Saussaie, est autorisé à faire un cours de *Botanique appliquée* à Oullins, chez M. Lagrange, pépiniériste (17 nov. 1857. — *Arch. du Rhône !)*

181. Thévenin. Aj. : pharmacien, rue Vaubecour, détermine les cryptogames du Clocher d'Ainay ; voy. 187 *bis.*

183. Mignot. Nouveaux renseignements sur ses publications: 1° *Album de la Flore lyonn.* ou *Flore de la France Centrale.* L'ouvrage a paru en livraisons, d'abord sous le titre de :

Album de la Flore lyonnaise, comprenant les départements du Rhône, de la Loire, de Saône-et-Loire, de l'Ain et l'Isère, et faisant suite à la 4e édition de l'Etude des Fleurs, par M. l'abbé Cariot. Par André Mignot, dessinateur d'histoire naturelle. — Lyon, Devignes et Cie, 1867. — C'est le titre que portent les livr. 1-4, 1re année.

A partir de la 5e livraison, le titre devient :

Flore de la France centrale. Album faisant suite à la 4e édition de l'Etude des Fleurs de M. l'abbé Cariot et comprenant, en outre, les plantes qui croissent le plus communément dans le Centre de la France. Par André Mignot, naturaliste-peintre, Lyon, etc.

Les livraisons 1 à 12 sont réunies en un *1er volume* avec titre imprimé, identique au précédent, sauf la modification «... comprenant en outre les principales plantes du Centre de la France » ; — Vol. I, Lyon... Desvignes, 1868 ; — Dédicace à l'abbé Cariot ; préface signée A. M. *(Cf.* 1res addit. à notre *Prodr.*, n° 183).

Les livraisons 13 à 24 forment le 2e *volume*, 1868-1869, avec le titre imprimé ainsi modifié :

Flore de la France centrale. Album des plantes croissant spontanément dans la région centrale du territoire français, classées d'après la méthode naturelle de A.-P. de Candolle, et pouvant faire suite à l'*Etude des Fleurs...* par A. Mignot et Ramboz frères, 2e vol., 1869. Imprimerie, lithographie, gravure et papeterie Ramboz frères, place des Terreaux, 1, Lyon.

L'ouvrage s'arrête au genre *Alsine* (Caryophyllacées).

2° *Eléments généraux de botanique...* (voy. *Prodr.* et *Add.* de 1908, n° 183).

185. Mulsant. Aj. : sous-bibliothécaire, 1838-68 ; bibliothécaire adjoint, 1869-74 ; en chef, 1874-80e; — professeur au Lycée, 1867-72 ; m. de la *Soc. Linn.*, 1833-80 ; président, 1845-1880 ; — portrait, voy. Audin, p. 153.

* **187bis. Thévenet** (abbé) : indique *Lathraea squamaria* au Vernay, 1846 (Cariot, 3e éd., p. 504) ; sa *Flore du clocher d'Ainay*, publiée, le 5 oct. 1855, dans un journal de Lyon, a été rééditée, en 1904, par l'abbé Martin dans son *Moniteur biographique ;* tir. à p., broch. 8°, 7 p., Lyon, Vitte ; on y trouve signalés : 14 phanérogames *(Poa compressa, Acer pseudoplatanus, Taraxacum Dens-Leonis, Tragopogon major, Carduus nutans, Sonchus oleraceus, Sedum album, Calamintha acinos, Bromus tectorum, Lepidium graminifolium, Erigeron cana-*

dense, Arenaria tenuifolia, Barkhausia faetida), 1 cryptog. vasculaire *(Asplen. Rutamuraria)*, des Mousses et des Lichens déterminés par le pharmacien Thévenin (voy. n° 181) ; observ. intéressantes sur la croissance des rac. de Sycomore ; — aj. renseign[ts] de M. C. Comte et Anth. Rochaix.

189. Lacroix d'Azolette. Aj. explore la flore du Beaujolais ; portrait, voy. Audin, p. 72.

194. Montrouzier. Ses récoltes ont été étudiées et ses créations revisées par le D[r] Beauvisage ; voy. *Soc. Bot. de Lyon* (1897-1901).

195. Ozanon : † Saint-Emiland, 5 juillet 1909 ; — Notice par X. Gillot *(Soc. Bot. Fr.*, 1910, p. 69).

195bis. Naudin. Aj. *Soc. Bot. Fr.*, 1899, p. 119-127.

195ter. Botanistes du Forez. Voy. Cl. Roux. Notice sur les Botanistes roannais *(Soc. Linn.*, 1907) ; Résumé histor. et analyt. sur la vie et les travaux des principaux naturalistes foréziens *(Soc. Linn.*, décembre 1908, janvier 1909 ; t. LVI, 1909, p. 135 à 161).

Botanistes roannais, p. 136, — montbrisonnais, p. 144, — stéphanois, p. 152. — Cf. *Soc. Bot. Lyon* (résumé), 1909, 2 février, p. xviii, etc.

Peyron (abbé Ant.-Basile) : Sauvain, 1822 † Boën, 31 juillet 1906 ; p. 144 *(Cf.* Notice par Cl. Roux, dans *Soc. Bot. Lyon*, 1909, p. 1-4) ; flore du Forez, de Pierre-sur-Haute ; renseign[ts] à Cariot (4[e] éd., t. I, p. xiv).

Faye (abbé Charles) : Les Salles, 1835 † Tarare, 1864 ; séminaire d'Alix ; flore de Noirétable (1850-63), env. de Tarare (1863-64), p. 146 ; — renseign[ts] à Cariot (4[e] éd., I, p. xiii).

Gambey, professeur à l'Ecole normale de Montbrison, puis au Lycée de Saint-Etienne (1860-75), p. 164; — renseign[ts] à Cariot (4[e] éd., I, p. xiv).

Seytre (Jean-Cl.-Marie), dit de la Charbouze, ou de Doizieu : 1803 † 1879 ; p. 153.

Hervier (abbé Gabr.-Mar.-Jos.), dit Hervier-Basson : Saint-Chamond, 1846 ; aumônier à Saint-Etienne ; p. 154 ; — D[r] Poyet, 1810 † 1866 ; p. 137 ; — Treille (Victor), 1849

† Lyon, 1909 ; p. 137 ; — Desgaultières (abbé Jean-Mar.-Alb.), 1812 † Vernaison, 1893 ; p. 153 ; — Didier (Fr. *Faustinien)*, 1822 † Saint-Genis-Laval, 1895 ; p. 145 ; — Robert (Fr. *Asclépiade)*, 1830 † 1905 ; p. 145 ; — Chavaren (Fr. *Clémence)* 1849 † 1906 ; p. 146; — Legay (Fr. *Anthelme)*, p. 162, etc.

Faure (Claude), p. 154; — Otin (Maurice et Antoine), p. 153, 155 ; — Chaverondier, Mayençon, p. 137 ; — Chanoine Langlois, p. 145 ; — Colomb (Antoine), p. 154 ; — Dr Léon Blanc, p. 157, etc.

198. Bernard (Augustin) ; compl. : né au Puy, le 17 août 1781 ; employé des douanes ; *Pyrénées* (1802-1819) : Bayonne, 23 sept. 1802 ; Licq, 1806 ; Cacarre, 1808 ; Urdos, 1813 ; Olhette, 1814 ; — *Isère* (1820-1825) : Dolomieu, 1er mai 1820 ; les Abrets, 1er déc. 1821 ; Pont-de-Beauvoisin, 1er nov. 1823 ; — *Ain* (1825-1860) : Nantua, 1er févr. 1825 ; retraité le 1er déc. 1838 ; y demeure jusqu'à sa mort, en 1860 ; excursions en Corse, de 1841 à 1843 ; sur Ant. Chanel, premier propriétaire de son herbier, voy. n° 281 ; sur ses recherches concernant la Corse, voy. Dr Bonnet, *Afas*, session d'Ajaccio, 1901, t. II, p. 426 ; et aj. *Aquilegia Bernardi* G. G. (endémique).

199. Pasquier. Retrouve *Polygala exilis*, sur les bords de l'Ain, sous Meximieux (Cariot, 2e éd., 1854, t. II, p. 613) ; à Bibl., aj. Rochet (abbé), *Hist. du Collège de Belley*, 1898, p. 331.

* **199bis** (1) : Sirand (Ant.-Marie-Alexandre) : Bourg, 5 flor. an VII = 24 avr. 1799 ; † Bourg, 27 sept. 1871 ; juge au Tribunal de Bourg, de 1829 à 1869 ; substitut à Belley, pendant 5 ans (entre 1820 et 1829).

* Etudes d'Histoire naturelle ou Essai sur les instincts des plantes et des animaux, Bourg, in-12 ; 1re partie, 1847 ; 2e partie, 1850.
? Flore du Bugey, 4 pet. vol. in-12, 1840.
* Notice sur le *Madia sativa*, 1841 ; — Essai sur la culture de la vigne dans le département de l'Ain ; — Essai sur les pommes de terre malades.
Champignons comestibles de l'Ain, 33 p. (très rare) : dans Grandin, *Cat.*, 1876, p. 22, n° 326.
* Bibliographie du département de l'Ain.

(1) Au lieu de 239 *bis*.

** **199ter**. Martel (Charles-Joseph) : Bourg, 10 sept. 1810 † 23 avril 1890 ; docteur en médecine (Paris, 1835) ; à Villereversure pendant longtemps, puis à Bourg ; s'est occupé de botanique ; a envoyé, en 1838, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, des plantes du département de l'Ain, récoltées surtout à partir de 1835 (vues !)

202. Richter (Jules-Adolphe) : Les Etangs, près Metz, 7 janv. 1821 ; † Saint-Jean-Pied-de-Port (Basses-Pyr.), 16 mars 1910 ; initié à la botanique par Aug. Bernard (n° 198), pendant son surnumérariat dans les douanes, à Nantua (1843-44) ; habite (et herborise) successivement dans : *Basses-Pyrénées*, à Espelette (1845) ; *Ain*, Gex (1849), Bourg (1855), relations avec abbé Fray ; *Hérault*, Cette, Montpellier (1861, 1863), relations avec Duval-Jouve, Barrandon ; *Bordeaux* (1874), avec Clavaud ; *Pyrénées*, Saint-Jean-Pied-de-Port (1870-74, 1876-86) ; où retraité comme receveur principal ; son séjour dans *l'Ain*, de 1843-44 et de 1849-61; renseignements fournis à Cariot (voy. *Et. des fl.*, 3e éd., 1860, t. II, p. 54, 58, 65, 67, 84, 251, 350, 351, 376, 393, 482, 497. Aux espèces dédiées, aj. : *Genista Richteri* Rouy ; *Conopodium Richteri* Rouy dans *Soc. Bot. Fr.*, XXXIX, 1892, p. 231 ; *Fl. de Fr.*, t. VII, p. 313 ; *Bull. Soc. Ramond*, 1907 ; *Soc. Bot. Fr.*, 1908, p. 664.

203. Guyétant. Corr. Car., 1860, p. 286 (au lieu de 300) ; son herbier a été consulté par Cariot (*Et. des fl.*, 4e éd., p. 291).

209. Mathonnet (R.) : Villars d'Arêne, 1769 † 1849 ; corr. *Pot. Math.* Jord., *Rosa Math.* Crépin ; — voy. Cosson, *Soc. Bot. Fr.*, 1860, p. 558 ; Asch. et Gr., fasc. XVIII-XIX, p. 310.

220. Burle (Auguste) : voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1889, p. 399.

222. Verlot (J.-B.) : voy. Grenier (*Acad. Besançon*, 1848, p. 62).— Verlot (P.-B. Lazare): voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1897, p. 80. Corr. 220 en 222 dans *Add.*, 1re série ; — aux autres dédicaces, aj. : *Anacampseros*, *Thlaspi* Jord., *Rosa* Crép., etc.

223. Gariod. Voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1892, p. 71.

224. Sauze. Voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1894, p. 495.

225. Faure (Joseph-Pamphile) : élève, puis professeur et supérieur (1880) du Rondeau ; quitte le Rondeau en 1888 ; à la *Soc. Dauphin.*, 5.800 pl. ont été distribuées, de 1874 à 1888, sous sa direction. Voy. *Soc. Bot. Lyon*, 1896, p. 67-69.

226. Ravaud. Voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1898, p. 209.

226quater. *Professeurs de botanique de la Faculté des sciences de Grenoble :*

Lory (Charles) : Nantes, 1823 † Grenoble, 1er mai 1889 ; professeur à la Fac. des sc. de Grenoble, de 1849 à 1889 ; professe la géologie et la botanique, de 1849 à 1876 ; voy. *add.*, p. 77.

Hæckel, prof. de botanique, 1876-1877 (actuellement à Marseille).

Musset (Charles-Raymond) : Vignonet (Gironde), 26 juillet 1826 ; † 14 sept. 1892 ; chargé de cours, 7 avr. 1878 ; titul., 17 déc. 1883 ; — *Aperçu sur la Flore du Dauphiné* (notices sur Grenoble, *Afas*, 1885, p. 287-303) ; voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1892 [p. 127].

Lachmann (Jean-Paul) : de 1892 à 1907 ; voy. n° 282.

Mirande. 1907. — Vidal et Offner, chef des travaux et préparateur.

228. Gasparin. Voy. *Lyon républicain*, supplt du 10 janvier 1901 ; portrait, Audin, p. 100.

229. Willermoz. Décédé à Montluel (dans Meyran), à Lyon (Audin) ; voy. Audin, p. 213.

230. Pulliat; 231. Mas ; portraits, voy. Audin, p. 174, 141.

232. Luizet (famille), horticulteurs à Ecully.

- N..., fondateur avec son fils, de l'établissement horticole d'Ecully.
- Marc-Antoine : Ecully, 13 avr. 1766 † 1er juin 1841.
- Gabriel : Ecully, 24 nov. 1794 † 15 mars 1872 ; greffe Luizet (1837), Beuré Luizet, Prémices d'Ecully, Abricot Luizet, etc.
- Marc-Antoine : Ecully, 19 nov. 1820 † 7 juill. 1897 ; profesr à l'*Ecole d'agricult.* d'Ecully ; vice-président de la *Soc. d'Hort. pratique du Rhône*, de la *Soc. pomol. de France ;* Abricot du chancelier, Prune reine-Claude d'Ecully ; — voy. *Prodr.*, n° 232.
- Gabriel : Ecully, 23 nov. 1845 ; *Soc. pomol. de Fr.*, vice-président, 1897 ; président, 1901. — Portraits, voy. Audin, p. 137.

Le père de *Marie-Dominique* (Add., 1re série, n° 232 *bis)* était cousin germain de Luizet (Gabriel), 1794-1872.

234. *Horticulteurs* (suite) : Sisley, Morel, Guillot, Schwarz, portraits, voy. Audin, p. 196, 150, 112, 192 ; — aj. Schmitt (Théodore) 1825 † 1908 *(Lyon Hort.*, 1908, p. 300 ; portrait, p. 323) ; Gaillard, Liabaud, Lacène, etc., portraits, voy. Audin, p. 98, 134, 124.

235. Joannon. Sur ses herbiers, voy. *Soc. Bot. Lyon*, III, 19, 35, 142 ; IV, 2, 4, 7, 37.

240. Canut est cité dans Ardoino, *Fl. des Alp. marit.*, 1887, p. xii.

243. *Soc. physiophile de Lyon.*

Rhenter (Jean-Etienne-Désiré) : Saint-Etienne, sept. 1852 ; † Lyon, 6 janv. 1909 ; doct. en médecine, 1880 ; voy. Notice par Cl. Roux *(Soc. Bot. Lyon*, 1909, p. 5-6).

245. *Soc. Botanique de Lyon :* Corr. Rhenter (au lieu de Rhinter) ; Mlle Collonge (au lieu de Collouge) ; — Aj. aux 35 premiers adhérents les noms des autres membres fondateurs, d'après la liste arrêtée à la fin de 1872, soit un total de 82 ; *cf.* notice biogr. de Therry, p. 7.

Présidents : pour 1907, Viviand-Morel (4e fois) ; 1908, F. Morel (3e) ; 1909, Dr Riel (2e) ; 1910, Mlle Renard. — *Trésorier*, 1910, H. Duval.

249bis (ou 250, à la place de *Bernardin)*. ** **Lorenti** (Pierre-Philippe) : Lyon 1822 † 1894 ; frère du précédent ; prof. à la *Martinière*, 1860 ; à l'*Ecole d'agric. d'Ecully*, 1875 ; secrétaire de la *Soc. d'agricult. ;* botaniste ; membre fondateur de la *Soc. Bot. de Lyon*, 1872 ; — portrait, voy. Audin, p. 135.

250. Transporter *Bernardin* à 279 *bis*.

251bis. Eymard (Paul) ; voy. n° 236.

252. Duchamp (Lazare-Gabriel) : docteur en méd., 1875 ; docteur ès sciences, 1876 ; agrégé à la Faculté de méd., 1877.

253. Faivre. Portrait, voy. Audin, p. 89 ; notice dans *Soc. Bot. Fr.*, 1879, p. 238, [90].

257. Vallier. Portrait, Audin, p. 210 ; — herborise en Savoie, voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1863, p. 634.

259. Allard (Pierre-Clément) : Lyon, 1820 † Alger, mai 1887; petit-fils, par sa mère, du Dr Poudré, botaniste distingué ; s'adonne d'abord à l'entomologie, puis à la botanique (vers 1860) ; séjours pendant l'hiver dans le Midi de la France et en Algérie, à partir de 1872 ; ses livres et ses herbiers, partagés entre la Faculté des sciences de Grenoble et l'Ecole des sciences d'Alger (M. Battandier, exécuteur testamentaire) ; voy. notre *Prodr.*, n° 259 et *Add.*, 1re sér. ; — renseignements de sa petite-fille, Mme Maker.

260. Therry. Portrait, Audin, p. 203.

261. Perroud. Aj. : à Foudras (n° 141) ; à Montrouzier (n° 194) ; *Soc. Bot. Fr.*, 1889, p. 181 ; portraits, Audin, p. 167.

264. Veulliot. Portrait, Audin, p. 211.

265. Schmitt. Aj. : *Soc. Bot. Fr.*, 1893, p. 236.

266. Merget. Aj. : laboratoire et expériences de physiologie végétale au Parc de la Tête-d'Or (vers le ruisseau des Nélumbos, 1873-78), *Soc. Bot. Fr.*, 1876, session, p. XCIX ; professeur de physique à la Fac. de méd. de Bordeaux (1878-1888).

268. Peteaux. Communications à *Soc. d'Agric. de Lyon*, 1879, 1880, 1884, 1892 ; — *Soc. Bot. Lyon*, 1886, p. 69, 104 ; 1887, p. 48 ; 1889 ; 1890, p. 221 ; — *Soc. mycol. de Fr.*, 1886, 1887.

270. Sargnon. Portrait, Audin, p. 191.

271. Cusin. Demande, le 12 nov. 1856, le poste d'aide naturaliste au nouveau Jardin botanique de la Tête-d'Or; est chargé, le 5 déc., sur la proposition de Seringe, du classement des collections de ce jardin ; nommé *aide naturaliste* le 6 nov. *1857* (jusqu'au 1er oct. *1884) ;* donc, corriger (dans *Addit.* 1908), 1861-87 en 1857-84 ; (dans *Prodr.)*, secrétaire général de la *Soc. d'Hort. prat. du Rh.*, de 1861 (au lieu de 57) à 1887 ; sur son laboratoire au Conservatoire de botanique du Parc de la Tête-d'Or et son *Herbier de la France*, voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1876, session, p. CIII ; portrait, Audin, p. 69.

275. Boullu. A Bibl., aj. : Gillot, *Soc. Bot. Fr.*, 1904, p. 209, 244 ; Meyran, *Soc. Bot. Lyon*, 1904, p. 202-205 (Bibliogr.) ; portrait, Audin, p. 39.

276. Dutailly. Aj. : *Soc. Bot. Fr.*, 1906, p. 97 ; Audin, p. 86.

277. Debat. Aj. : *Didymodon Debati* Husnot ; *Soc. Bot. Lyon*, 5 mars 1895, p. 17-18 ; principales publications :

De la formation de l'embryon dans le *Marsilia quadrifolia (Soc. Linn. Lyon*, 2e série, VIII, 1861, p. 571-584).
Flore analytique des genres et espèces... de Mousses... *(Soc. Linn.*, 2e sér., X, 1863, p. 405).
Flore des Muscinées... Lyon, 1874, in-12, 276 p., 4 pl.

277bis. Imbert de la Touche (Paul) : doct. en médecine ; membre fondateur de la *Soc. Bot. de Lyon*, voy. n° 245 ; † à Brides-les-Bains, 6 juillet 1905.

278. Autres membres de la *Société Botanique de Lyon :*

Rouast : a été en relations avec Madenis (n° 163) ; son herbier chez M. H. Duval ; Boudier lui a dédié un Champignon, le *Plicaria Rouastiana.*

Rhenter. Voy. n° 243.

Lortet (Louis-Charles) : Oullins, près Lyon, 22 août 1836 † Lyon, 26 déc. 1909 ; fils du naturaliste Pierre Lortet *(Prodr.*, n° 150) et petit-fils de la botaniste Clémence Lortet *(Prodr.*, n° 136) ; docteur en médecine et ès sciences naturelles; professeur à la Faculté des sciences (1869-1877) et à la Faculté de médecine, doyen (1877-1906) ; professeur de zoologie, d'histoire naturelle médicale et de parasitologie, Lortet s'est aussi beaucoup intéressé à la botanique, particulièrement aux organismes inférieurs, aux bactéries, aux muscinées, etc. ; il a fait partie des *Soc. Bot. de France* (1858-1880) et *Soc. Bot. de Lyon* (1872-85) ; il a communiqué des renseignements à Cariot, par ex., présence du *Ranunc. peltatus* à Chaponost (4e éd., t. II, p. 4) ; Jordan lui a dédié *Tulipa Lorteti (Soc. Linn.*, V, 9), de Saporta un *Anona* fossile *(A. Lorteti)*, et Barbey l'*Iris Lortetii*, espèce nouvelle rapportée par lui de Syrie *(Herbor. Levant*, 1882, pl. VII). M. Lortet laisse une belle bibliothèque botanique et de riches herbiers (contenant celui de Roffavier,

voy. n° 140), que nous avons décrits dans *Soc. Bot. de Fr.*, 1876, session, p. CLXXXVII. Il a publié :

Recherches sur la fécondation et la germination du *Pressia commutata* (thèse), 1867, 8°, 63 p., 4 pl.

Son frère, Leberecht LORTET, artiste peintre, est né à Heidelberg, le 30 avril 1828 ; † à Oullins, 6 nov. 1901. — Pour sa sœur Clémentine LORTET, voy. plus haut, n°s 136 et 150.

279 (1). MICIOL, voy. Fourreau *(Soc. Linn.*, 1868, p. 320).

GUICHARD (Joseph-Silvain) de Bienassis : Crémieu (Isère), 29 nov. 1815 ; † Saint-Romain, près Crémieu, 13 juillet 1896 ; botaniste amateur ; relations avec Dr Trabut, Dr Bravais, etc.

Dr BACHELET ; — BONNAMOUR (Camille) ; voy. n° 178 *(Add.*, 2e sér.).

RENAUD † 1908 *(Soc. Bot. Lyon*, 1909, p. XV).

279bis. *Autres botanistes lyonnais :*

THEVENON (Dr) : ancien chirurgien-major au 21e de ligne ; voy. COSSON, *Compend. Fl. atl.*, I, 94 ; X. GILLOT, Notice Lucand, 1897, p. 7, 11 ; *Soc. Bot. Lyon*, II, 92 ; IV, 166.

MORICE (Albert), Lyon, 1848 † Toulon 19 oct. 1877 ; interne des hôpitaux, 1869 ; doct. en médecine, 1875 ; naturaliste encyclopédique ; explore les env. de Lyon, l'Indo-Chine (1872-74, puis 1876-77). — Voy. Dr L. JULLIEN *(Lyon méd.*, 28 octobre 1877).

PRAVAZ (Jean-Charles-Théodore) : Paris, 22 juillet 1831 ; † Lyon, 10 juin 1892 ; docteur en médecine, 1857 ; docteur ès sciences, 1875 ; professeur de botanique à l'Université libre, 1883-1892.

MORIN (François-Malat-Marie) : Brusvilly (Côtes-du-Nord), 18 nov. 1856 † 1900 ? ; docteur ès sciences (thèse : *Anatomie comparée et expérimentale de la feuille des Muscinées*, 4°, 140 p., 24 pl.) ; professeur de botanique à l'Université libre, oct. 1895-sept. 1897.

** CORDIER (Marcel) : Montluçon, 7 déc. 1883 † Lyon, 20 mai

(1) Les renseignements sur les membres décédés se trouvent quelquefois dans les publications de l'année précédente ou suivante. Ex. : Dr BEAU † à Neuchâtel, 1er février 1882 *(Soc. Bot. Lyon*, 1881, IX, p. XVIII).

1907 ; préparateur de physiologie à la Faculté des sciences ; recherches sur la chlorophylle, la végétation alpine ; notice par Couvreur dans *Soc. Linn.*, 1907, p. 83 (avec portrait) ; *cf.* Audin, p. 66.

** **Chabanne** (Ch.-L.-Fél.-Gabriel) : Chatonnay (Isère), 5 sept. 1862 † 2 mai 1906 ; attaché au Jardin botanique du Parc de la Tête-d'Or, mai 1886 à 1906 ; secrétaire général de la *Soc. d'Hortic. du Rhône*, 1895 à 1906.

** **Denis** (Thomas) : 1830 † vers 1900 ? ; jardinier à l'Alcazar de Lyon; membre fondateur et trésorier de la *Soc. lyonn. de Flore*, 1848 (voy. n° 242) ; jardinier-chef du Jardin botanique du Parc de la Tête-d'Or, de 1857 à 1889.

** Maupassant (Hervé de), frère de *Guy de* Maupassant ; botaniste ; à l'asile de Bron, de 1887 à 1890 ; † à cet hospice, le 19 nov. 1890, à 35 ans ; voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1889, p. 415 ; *Lyon Républicain*, 9 mars 1893, 2 et 25 août 1909.

280. Pour les *Botanistes du Forez*, voy. Cl. Roux et n° 195 *ter (Add.*, 2e série).

Méhu. Aj. : Magnin, *Soc. Bot. Fr.*, 1876, p. cxcvi ; Chaboisseau, *Soc. Bot. Fr.*, 1881, p. 246 ; Audin, 1909, p. 143 ; — Ch. Royer, † Quincy, 18 déc. 1883; *Soc. Bot. Fr.*, 1883, p. 314; — Constant, Aj. : *Soc. Bot. Fr.*, 1901, p. 241; — Renault, *Id.*, 1904, p. 385, 430 (notice par X. Gillot) ; — Dechamps (Guillaume-Jules) : Bourges, 1832 †1896 ; pharmacien à Saint-Chamond (1865-96) ; expl. Pilat, Gier, Chartreuse, Alpes ; localités nouvelles (notice par Cl. Roux dans *Soc. Bot. Lyon*, 1907, p. 145) ; — Dr X. Gillot, d'Autun : voy. *Soc. Bot. Lyon*, n° 247 ; portrait, dans *Soc. Bot. des Deux-Sèvres*, 1907, pl. IX.

* **281.** Robin (Charles). Aj. à ses publications botaniques : *Résumé d'un Mém.* sur les anomalies de composition des organes sexuels en général, et en particulier sur celles des fleurs du *Zea Mays (Mém. Soc. biol.*, V, 1853, et *C. R.*, 137-140) ; — *Note* sur la nature des différentes parties de l'Ergot de Seigle *(Id.*, VIII, 1856, et *C. R.*, 15-19) ; — voy. Lucante, *Rev. de Bot.*, IV, 333 ; Biogr. ; *Soc. Emul. Ain*, 1888, p. 59.

** Journet (abbé) : Coligny, 1836 † Monteynard (Isère), 24 avr. 1898 ; explore le Bugey, le pays de Gex ; voy. *Soc. Bot.*

Lyon (1873) ; *Soc. Bot. Fr.*, 1876, p. CXCIII ; p. CVI (exc. dans le Bugey) ; *Ann. Collège de Belley*, 1898, n° 7, p. 34 ; — LOUIS, † à Pélussin (add.).

** MOYRET (Mme), femme de M. Moyret Louis, ancien magistrat, avocat à Bourg, née *Sousselier ;* sur ses herbiers, ses herborisations autour de Thoissey et de Chatillon-sur-Chalaronne, voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1876, session, p. CXCIII.

** **Boistel** (Alphonse-Barthélemy-Martin) : Paris, 24 déc. 1836 ; † Saint-Philbert-sur-Risle (Eure), 24 sept. 1908 ; professeur à la Faculté de droit de Grenoble (1865-70), puis de Paris (1870-1907) ; lichénologue ; explore le Bugey, les env. d'Ambérieu, où il passait les vacances ; a publié la commode *Nouvelle Flore des Lichens* [1896] ; 2e partie [1902].

Société d'échanges de l'Ain ; voy. FRAY, n° 281 et *Add.*

282. BOUDEILLE. Compl. : né à Romagnieu (Isère), 1820 ; † Grenoble, 8 mars 1877 ; — CHATIN, aj. : VAPEREAU ; *Soc. Bot. Fr.*, 1901, p. 26 ; *Union pharmac.*, févr. 1901, p. 78. — LACHMANN, corr. : Fac. des sc. de Grenoble (1892-1907) ; aj. : Lyon, 1879; suppl. du chef des travaux de matière médicale à la Fac. de médecine ; docteur ès sciences, 1889 ; notice par VIDAL et OFFNER dans *Soc. Bot. Fr.*, 10 janv. 1908, p. 4 ; principales publications, p. 6. — Professeurs de botanique de la Fac. des sciences de Grenoble, voy. n° 226 *quater.* — GUICHARD de Bien-Assis, n° 279 ; — CHABOISSEAU (Théodore, abbé) : Pindray (Vienne), 8 avril 1828 ; † à Athènes, 15 fév. 1894 ; herborise dans Dauphiné ; voy. 287 *ter ; Rosa Chaboissaei* Gren. ; — abbé GUÉTAL, peintre, botaniste ; voy. *Soc. Bot. Fr.*, session de Lyon, 1876 (herbor. à Hauteville).

Société d'échanges du Rondeau ; voy. FAURE, n° 225 et *Add.*

Société d'échanges du Sud-Est ; Dr JACQUEMET, voy. n° 286 *bis.*

Société d'Etudes biologiques de Grenoble ; n° 286 *bis.*

285. *Société d'agriculture de Lyon ;* tables ; commun. de botanique.

286. *Société Linnéenne :* Tables de 1836 à 1908 dans t. LV, 1908, p. 37-38.

286bis. *Soc. Emulation de l'Ain = Soc. Littéraire*, fondée en 1755 ; organisée en *Soc. d'Emulation* en 1783 ; publie *Journal de l'Agriculture*, puis *Annales* (depuis 1868).

287bis. La Société Botanique de France et LES BOTANISTES LYONNAIS.

I. Botanistes lyonnais, membres fondateurs de la *Soc. Bot. de France* (1854) : Chatin, n° 282 ; Delessert, n° 93 ; Montagne, n° 152 ; de Parseval, n° 192 ; Seringe, n° 159 ; Tisseur (abbé), n° 167 ; — l'année suivante (1855) : Faivre, n° 253 ; Jordan, n° 173 ; — puis, en 1858 : Lortet, n° 277 *bis*, *Add.*, 2e sér. ; Ozanon, n° 195, *add. ;* Guichard (2, rue d'Algérie) ; — en 1859 : Bonnamour, n° 178 ; Gacogne, n° 254 ; — en 1862 : Hénon, n° 151 ; — en 1864 : Burle (Aug.), n° 220 ; Courcière, n° 279 ; Faure (abbé), n° 225 ; Gariod, n° 223 ; Lannes, n° 282, etc.

II. **Sessions de la Société Botanique de France,** à Lyon ou dans la région.

Session de Lyon, 1876 : 26 juin au 5 juillet (Voy. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. XXIII, p. I-CC).

Comité d'organisation : Borel, Chaboisseau, Cusin, Faivre, Jordan, Lortet, A. Magnin, Méhu, Saint-Lager ; présidence de M. de Seynes, délégué de la Société.

Bureau : Jordan, *président d'honneur ;* Faivre, *président ;* Germain de Saint-P., Lortet, Sargnon, Saint-Lager, Thibérard, Verlot, *vice-présidents ;* Doumet-Adanson, Gillot, Magnin, Méhu, *secrétaires.*

Excursions : Mont-d'Or, 28 juin ; C. R. par E. GUICHARD, p. LXXXIX ; — Bugey, 29 juin-1er juillet ; C. R., GILLOT, p. CIV ; — Charbonnières, 3 juillet ; C. R. BOULLU, p. CLXII ; — Mont Pilat, Saint-Etienne, 4-5 juillet ; C. R., LACROIX, SAINT-LAGER, p. CLXXII ; — Visite au Jardin botanique de la Tête-d'Or, 28 juin ; C. R., DOUMET-ADANSON, p. XCIV ; — aux cultures de M. Jordan, 2 juillet ; C. R. VIVIAND-MOREL, p. CXLVII.

Communications : SARGNON (président de la *Soc. Bot. de Lyon*), discours de bienvenue, p. V ; FAIVRE, président, discours d'ouverture, p. VII ; — MÉHU, Florule de Bourdelans, p. IX ; — X. GILLOT, sur le *Crataegus lobata*, p. XIV ; — CUSIN,

Flore adventive de la Tête-d'Or, p. XLII ; — BOULLU, les Rosiers de la Flore lyonnaise, p. XLVI ; — GRAND-EURY, Flore carbonifère de Saint-Etienne, p. LXXIV ; — J.-B. VERLOT, le *Genista delphinensis*, p. LXXIX ; — LACROIX, *Phelipea ramosa* sur *Coleus*, p. LXXXI ; — A. MAGNIN, Rapport sur les collections botaniques de Lyon et environs, p. CLXXXV ; — CHABOISSEAU, Collections et bibliothèques botaniques de M. Méhu, p. CXCVI ; — de M. Hervier-Basson, p. CXCIX.

Sessions de Grenoble (1860), d'**Autun**, etc. : énumérations semblables.

III. *Communications* intéressant la région lyonnaise et participation des botanistes lyonnais aux autres sessions.

287ter. Association française pour l'avancement des sciences.

I. Session de Lyon, 1873 : 21-28 août (Afas, 2e *session*).

Section de botanique (p. 446).

Bureau : BAILLON, *président ;* DE SEYNES, *secrétaire.*

Communications : MERGET, Rôle des stomates dans les échanges gazeux, p. 446 ; Sève et voies de communication, p. 481 ; — DE SAPORTA, Flore des tufs pliocènes de Meximieux, p. 457 ; — CHANEL, Conservation des collections d'histoire naturelle, p. 470 (simple mention) ; — G. ROUX, Mouvements carpellaires de l'*Erodium ciconium*, p. 482 ; — ANT. MAGNIN, Sur les Urédinées, p. 483 ; — Al. JORDAN, De l'existence en sociétés des espèces affines, p. 488 ; — FAIVRE, Sur l'effeuillement, p. 505.

II. Session de Lyon, 1906 : 2-8 août (*Afas*, 35e session).

Section de Botanique (I, p. 95-102 ; II, p. 362-459).

Bureau : SAINT-LAGER, *président d'honneur ;* GÉRARD, *président ;* BEAUVERIE, DANGUY, *secrétaires.*

Communications : Ant. MAGNIN, Diverses époques de l'histoire de la botanique à Lyon, p. 95 ; — ID., Quelques problèmes de géographie botanique pour le Lyonnais et le Jura, p. 98 ; — BEAUVERIE, Maladie des platanes, I, 96 ; II, p. 370 ; — ID., Réserves des graines et leur évolution, I, p. 97 ; II, p. 396 ; — CHIFFLOT, Glandes septales, I, p. 96 ; II, p. 383 ; — ID., Déhiscence des fruits des *Nymphæa*, *Nuphar*, p. 96 ; II,

p. 385 ; — Id., Anatomie des *Barcleya*, p. 101 ; II, p. 432 ; Floraison de l'*Agave coccinea*, p. 101 ; II, p. 437 ; — Guilliermond, Structure des Bactéries et des Cyanophycées, p. 96 ; — Id., Cytologie des graines de Graminées, p. 96 ; II, p. 391 ; — Cordier, Action des alcaloïdes, p. 96 ; II, p. 388 ; — Kimpflin, Corpuscules métachromatiques, p. 97 ; discussion (Guilliermond, Beauverie), p. 98 ; — Id., Affinités des Borraginacées et des Lamiacées, p. 100 ; II, p. 428 ; — Danguy, Visite aux collections du Parc, p. 100 ; — Rajat et Péhu, Polymorph. des Bactéries, p. 100 ; II, p. 424 ; — Ray, Passage des Saprophytes aux Parasites, p. 101 ; II, p. 445 ; — Audin, Géogr. botan. du Beaujolais, p. 102.

III. Sessions de Grenoble, 1885, 1904.

IV. Session de Saint-Etienne, 1907.

Enumérations semblables.

288. Ecole vétérinaire (1761) ; voy. n°s 83-87, Bourgelat, Rozier, la Tourrette, Hénon I, Rast ; Grognier (n° 108) ; n°s 154-158, Bredin, Lecocq, Magne, Rodet, Rey ; Péteaux (n° 268), Cornevin (n° 269) ; — Notices de Tirant († 1898), Toussaint († ...) ; Publications botaniques de MM. Chauveau, Arloing, Faure. — *Jardin botanique*, voy. n° 95.

289. Jardin des plantes : 1795. — *Emplacements* successifs: 1° Brotteaux, vers la Loge de la Parfaite-Harmonie, 1773-74 (n'a pas été achevé) ; 2° Clos de la Déserte (au-dessus de la place Sathonay), 1795-1857 ; 3° Parc de la Tête-d'Or, depuis 1857. (Sur son organisation, le rôle de l'ingénieur Bonnet, etc., voy. *Soc. Bot. Fr.*, 1876, session, p. c, ci ; Gér., *op. cit.)*

Directeurs : 1° Gilibert, 1795-1800, 1804-1808 (voy. n° 98) ; — 2° Nicodemi, 1800-1804 (n° 99) ; — 3° Dejean, 1808-1819 (n° 100); — 4° Balbis, 1819-1830 (n° 137); — 5° et 6° Latil de Thimécourt (n° 153 *bis)* et Roffavier (n° 140), intérim de quelques jours, en juillet 1830 ; — 7° Seringe, 1830-1858.

A partir du rétablissement de la Faculté des sciences (1833), le professeur de botanique est en même temps directeur du Jardin botanique.

Faculté des sciences. Deux périodes :

A. 1808-1815 ; professeur d'histoire naturelle : MOUTON-FONTENILLE, n° 101.

B. 1833, 9 décembre ; professeurs de botanique et directeurs du Jardin : 1° (7e dir.) SERINGE, 1830-1858 (n° 159) ; — 2° (8e) Dareste et Bonnet (intérim) ; — 3° (9e) FAIVRE, 1861-1879 (n° 253) ; — 4° (10e) DUTAILLY, ch. de cours, 1880-81 (n° 276) ; — 5° MAGNIN, ch. d'un cours, 1881 (11e dir., de 1881-84) ; — 6° GUIGNARD, 1882-1887 (12e dir., de 1884-87) ; — 7° (13e) GÉRARD, 1887.

Maîtres de conférences, chargés de cours, chefs de travaux, préparateurs : MM. Lachmann, 1889-1892 (n° 282) ; Sauvageau, 1893-1900 ; Ray, 1900 ; Chifflot, 1890 ; J. Beauverie, 1897 ; Faucheron, 1897.

Jardin botanique : Aides-naturalistes, préparateurs : Cusin, 1857-84 (n° 271) ; Lachmann (n° 282) ; Sauvageau, Chifflot, Chabannes (n° 279 *bis*), Faucheron. — Jardiniers-chefs : Denis, 1857-1889 (n° 279 *bis*), Goujon.

Recherches botaniques dues à d'autres naturalistes du personnel de la Fac. des sciences ou travaillant dans ses laboratoires : Cordier († 1907, n° 279 *bis*), Couvreur, Kimpflin ; M. Guilliermond.

290. Ecole et Faculté de médecine et de pharmacie. Ecole de médecine et de pharmacie, 1821-1876 ; Faculté mixte depuis 1877.

Histoire naturelle (1) : IMBERT, 1836-1854 ; suppression de 1855 à 1868 ; — LORTET, 1868-1908 (voy. n° 278) ; GUYART, 1909.

Matière médicale et botanique : MONTAIN, 1839-54 ; — BRACHET, 1855-58 ; — SOCQUET, mai 1858-mai 1877 (n° 258) ; — CAUVET, oct. 1877-janv. 1890 (n° 263) ; — FLORENCE, nov. 1890-oct. 1903 ; — BEAUVISAGE, nov. 1903 (nos 245, 247).

Agrégés, chefs des travaux, préparateurs : Charbonnel-Salle, Magnin (Ant.), G. Roux, Jacquemet, Garcin, Bretin, Neveu-Lemaire.

Jardin botanique : Directeur : BEAUVISAGE ; — Jardinier-chef, Abrial.

(1) Chaire créée en 1836, à la suite du voyage d'Orfila, de 1833.

Recherches botaniques d'autres naturalistes du personnel de la Fac. de médecine, particulièrement sur les organismes inférieurs, les bactéries, etc. : D[rs] Linossier, Courmont et ses élèves, Lesieur, Lacome, Rochaix, Contamin, Rollet, Jaboulay, Horand, etc.

291. Université libre. Aj. : à Pravaz, n° 279 *bis ;* Morin, 279 *bis ;* — l'abbé Boullu (n° 285) y a fait des conférences de botanique en 1880.— Herbiers: Parseval-Grandmaison (n° 192), Montagne (phanérog., n° 152), David (n° 207), Bernardin (n° 250), Jordan (n° 173) ; Conservateurs : abbé Boullu, Colomb.

291[bis]. Ecole d'agriculture d'Ecully. Voy. n° 95 et n° 227 (des *Add.*, 1908) : 1° *Ecole théorique et pratique d'horticulture*, 1851-1873 ; dir. Willermoz (n° 229) ; 2° *Institut départemental agricole*, 1876 (1878)-1881, dir. D[r] Terver ; 3° *Ecole pratique d'agriculture*, 1881 (27 juillet), passée à l'Etat en oct. 1882 ; directeurs : Deville, 1882 ; Pulliat, 1889 (n° 230) ; Durand, 1896 ; Buquet, 1908 ; — Professeurs de botanique : Cusin, 1876 (n° 271) ; Faure, 1883 (voy. n[os] 247, 288) ; Effantin, 1885; Mélin, 1886 ; Rigaud, 1887 ; Lorenti, 1888 (n° 249 *bis) ;* Gérard, 1893 (n° 289). — Jardin botanique : 600 plantes ; Collections de vignes, 1200 var., — d'arbres fruitiers, 150 var., etc.

292. Institutions diverses.

Lycée. Les professeurs d'*Histoire naturelle*.

Voy. pour les *Chartreux*, les *Minimes*, le Séminaire de l'*Argentière*, n[os] 162 à 171 (Madenis, Chirat, Cariot, Guinand, Tisseur, Bourdin, Perret, Seytre) ; aj. Tillet (n° 261 *bis)*, Chanrion et Carret (n° 277 *bis, Add.*, 1908).

Séminaire d'Alix (Rhône): Historique ; voy. Bourdin (n° 168), Perret (n° 169), Seytre (n° 170), Moyen (auteur d'un *Traité élémentaire de mycologie*, 1889), etc.

Maristes *(Petits Frères de Marie)* de Saint-Genis-Laval ; maison fondée en 1854.

Didier (= Frère *Faustinien) :* Saint-Just-sur-Loire, 1822 ; † Saint-Genis-Laval, 1895 ; explore Isère, Rhône, Loire ; four-

nit indications à Cariot, etc. ; collabore à *Soc. dauphinoise ;* voy. Cl. Roux, 1909, p. 145.

Callard (Claude) = Frère *Euthyme :* Saint-Genest-Malifaux (Loire), 29 mars 1821 ; † Saint-Genis-Laval, 25 juillet 1899 ; à Saint-Genis, de 1860 à 1899 ; collabore à *Société Dauphinoise ;* renseignements de H. Perret !

Robert (= Frère *Asclépiade) :* Moingt (Loire), 1830 ; † Varennes-sur-Allier, 1905 ; voy. Cl. Roux, 1909, p. 145.

Vaschalde (Urbain) = Frère *Pacôme :* l'Argentière (Ardèche), 15 août 1834 ; au Luc (Var), 1867-69, relations avec le botaniste Hanry du Luc ! ; Saint-Genis-Laval, 1869-84 ; importantes collections botaniques (renseignements de H. Perret).

Legay (Anthelme) = *Frère Anthelme :* à Izieux (Loire) ; Cl. Roux, 1909, p. 145 ; — Frères *Antonelli* (ex-directeur à Saint-Martin-en-Haut), *Aurélien* (à Saint-Félicien, Ardèche), *Marie-Chrysostome,* etc.

Les *Frères des Ecoles Chrétiennes.*

Les *Dominicains d'Oullins.*

297. Publications botaniques lyonnaises.

A. Flores du Lyonnais (1) :

La Tourrette. *Chloris lugdunensis,* 1785; voy. n° 84 (Catal.).

Lortet (Clémence). *Calendrier de Flore pour 1808,* n° 98, 136 (Catal.).

Balbis, *Flore lyonnaise,* 1827, 3 vol. et son supplément (par Roffavier), 1835, n°s 137, 140.

Madenis. *Analyse des plantes... ; — Manuel du botaniste herborisant,* 1836, 1838, 1842 ; — n° 163.

Chirat. *Etude des fleurs,* 1841-42, 2 vol. ; — Chirat et Cariot (2e éd.), 1854, 3 vol. — Cariot (3e-8e éd.), 3 vol., 1860, 1865, 1872, 1879, 1889 ; n°s 164, 165.

(Jordan). *Flore du département du Rhône,* 1852, n° 173 (Catal.).

Gandoger. *Flore lyonnaise,* 1875.

(1) Msc. : Goiffon, Index plant., 1720 ; voy. *Prodr.,* n° 56 ; — Lortet (Clémence), Promenades botaniques autour de Lyon, 1804 ; n° 136 ; — Vaivolet, Flore du Beaujolais ; n° 115 ; — Luc, Dumarché, Flore de l'Ain ; n°s 120, 125, etc.

Et les Flores ou Catalogues concernant les départements de l'Ain et de l'Isère, voisins du Rhône :

Fray. *Liste des plantes du département de l'Ain*, 1878, 8°, 24 p. ; n° 281.

Huteau et Sommier. *Cat. des plantes du département de l'Ain*, 1894, in-16, 212 p. ; n° 281.

Villars. *Hist. des plantes du Dauphiné*, 1786-89, 3 vol., 8°; n° 131.

Mutel. *Flore du Dauphiné*, 1830, 1848-49 ; n° 206.

Verlot. *Cat. des pl. vascul. du Dauphiné*, 1872, 8°, VIII-408 p. ; n° 222.

B. Flores (ou Catal.) du Bassin du Rhône, de la France ou de l'Europe, d'origine lyonnaise, ou renfermant des renseignements sur la Flore du Lyonnais.

Dalechamp. *Hist. gener. plantarum*, 1587, 2 vol. fol. ; trad. franç. par Desmoulins, 1615, 2 vol., nos 22, 23.

J. Bauhin, *Hist. plant. universalis* (1563-68), 1650, 3 vol. fol.; n° 38.

(Le Petit Bauhin). Dupinet. *Hist. plant.*, 1561 ; Linocier, *Hist. des pl.*, 1585 ; *Hist. des pl. d'Europe*, 2 vol., nombr. édit. de 1650 à 1787 ; — nos 28, 36, 52 et add. (1re et 2e sér.).

Strobelberger. Petite *Florule lyonnaise* dans *Recens nec antea visa Galliæ descriptio...*, 1620 ; n° 48.

La Tourrette, Rozier et Gilibert. *Dém. élém. de botan.*, 1re éd., 1766 ; 2e, 1773, 2 vol. ; 3e, 1787, 3 vol ; 4e, 1796, 4 vol.; nos 84, 98.

Gilibert. *Hist. des pl. d'Europe*, 1798, 2 vol. ; 2e éd., 1806, 3 vol., n° 98.

Gillet et Magne. *Nouv. Flore française*, 1863 ; plus. éd. ; n° 157.

Jordan. *Observ. sur plus. pl. nouv...*, 1846-49 ; *Pugillus*, 1852 ; *Diagnoses*, 1860-64 ; *Breviarium*, 1866-68 ; n° 173.

Fourreau. *Cat. des plantes... du cours du Rhône*, 1868-69, n° 179.

Saint-Lager. *Cat. des pl. vascul... du bassin du Rhône*, 1883 (1872-81) ; n° 247.

C. Publications lyonnaises illustrées de planches de botanique (albums, atlas, etc.).

Gilibert. *Démonstr. élément...*, 4e éd., 1796, 2 vol. 4° de pl.; — n° 98.

Boissieu (de). *Flore d'Europe...*, 1805-07 (inachevée) ; n° 105.

Mignot. *Album de la Fl. lyonnaise. Flore de la Flore centrale*, 1868-69, 2 vol. (inachevé) ; n° 183 et add. (1re et 2e sér.).

Ansberque. *Flore fourragère de la France*, 1865, 1866 ; n° 184.

Cusin et Ansberque. *Herbier de la Fl. française*, 25 vol., 1867-73 ; nos 184, 271.

Jordan (et Fourreau). *Observations*, etc. (voy. B) ; — *Icones ad Floram Europae...* 1863-1903, 3 vol. fol. ; nos 173, 179.

D. Géographie botanique.

Mémoires et Communications (principalemant dans *Soc. Bot. de Lyon)*.

Saint-Lager, *Cat. du bassin du Rhône*, 1883 ; nombr. notes sur la géogr. bot. du Lyonnais, de la Bresse, etc. ; sur l'influence de la composition chimique du sol sur la végétation, etc. — Ant. Magnin, *Rech. sur la géogr. bot. du Lyonnais*, 1879 (Soc. d'Agric.) ; *la Végétation de la région lyonnaise*, 1886 (Soc. Bot., 1880-84) ; *les Lacs du Jura*, 1904 *(Id.*, 1902-1904) ; les régions botaniques du Jura et du Lyonnais, dans *Arch. Fl. jurass.*, Flahaut et Coste *(Fl. de Fr.) ; l'Edaphisme chimique*, 1904 (Soc. Hist. nat. du Doubs), etc. — Cl. Roux, l'Influence du sol (dans *Traité de la chlorose*, 1900) ; *Le Domaine et la vie du Sapin*, 1905 ; Phytogéographie du Pin à crochets, 1908, etc. ; — Mar. Audin, plusieurs mémoires sur la *Géogr. botan. du Beaujolais*, l'influence du sol, etc. *(Soc. Bot.*, 1897-1902), etc.

Discussion sur l'influence de la composition chimique du sol sur la végétation ; notes, mémoires et communications de : Audin, Cusin, Debat, Magnin, Méhu, Perroud, Cl. Roux, Saint-Lager, Viviand-Morel, etc.

C. R. d'herborisations et notes sur la distribution géographique des plantes remarquables du Lyonnais par : Abrial, Allard, Audin, Beauvisage, Blanc L., Mlle Bobart, de Bois-

sieu, abbé Boullu, Bretin, Butillon, Cardonna, abbé Cariot, abbé Carret, Chanay, abbé Chanrion, Chenevière *(Soc. Bot. Fr.)*, Cusin, Debat, Mme Erard, Fiard, Fray, Gacogne, Garin, Genêt, Gérard, Dr Gillot, Goujon, Dr Guédel, Guichard, Dr Guillaud, Guinet, Hedde, Hénon *(Rev. du Lyonn.*, 1835 ; *Soc. d'Agric.*, 1863), Koch, Jacquard (le P.), Ant. et Eug. Magnin, Mathieu, Méhu, Meyran, abbé Morand, Morel Fr., Ollagnier, Perret, Dr Perroud, Prudent, Rérolle, Roux Cl., Roux Niz., Saint-Lager, Sargnon, Seringe (voy. Hénon), de Teissonnier, Therry, abbé Tillet, Trabut, Veulliot, Viviand-Morel, etc.

Pour le *Beaujolais* particulièrement : Brisson (n° 111) ; Vaivolet (n° 115) ; Méhu *(Soc. Bot. Lyon*, 1874 ; *Soc. Bot. Fr.*, 1876) ; *Union philom.* (1874) ; Sargnon *(Soc. Bot. Lyon*, 1875) ; Gillot *(Id.*, 1879) ; Magnin *(Id.*, 1879 ; *Végét. du Lyonn.*, 1886) ; Audin *(Soc. Bot. Lyon*, 1897-1902), etc.

Pour le *Pilat :* Duchoul (n° 4), Barrelier (n° 49), Ant. de Jussieu (n° 61), La Tourrette (n° 84), Bravais (n° 94, *add.*, 1re sér.), Mouton-Fontenille et Sionest (n° 101, 102, *add.*, 1re sér.), Seringe et Hénon *(Rev. Lyonn.*, 1835), Mulsant *(Souvenirs*, 1870, n° 185), Genêt *(Soc. Bot. Lyon*, 1872), Cusin et Saint-Lager *(Id.*, 1873), Lacroix *(Soc. Bot. Fr.*, 1876), Legrand *(Stat. bot. du Forez)*, Hervier-Basson *(Rech.*, 1885 et suiv.), Seytre (n° 170), de Teyssonnier (n° 280), et nos 195 *ter*, 280, 280 *bis*, dans *Add.*, 1re et 2e séries. Voy. *Add.*, p. 77.

Enumérations semblables pour le Jura, le Dauphiné, la Savoie, les Alpes, la Corse, l'Algérie, etc.

E. Systématique, nomenclature, hybrides, etc.

Sur la *Nomenclature*, voy. Mém. de Saint-Lager dans *Soc. Bot. Lyon*, 1878 (réforme), 1882 (nomencl. binaire), 1883 (plantes mâles et femelles), 1885 *(Soc. Linn.)*, 1889 (loi de priorité), etc. ; Veulliot (pour les champignons), Viviand-Morel *(Id.*, 1882), Beauvisage, etc. (1).

Sur l'*Espèce :* Faivre, *Variabilité et ses limites*. 1864, 1868 (n° 253) ; — discussions et nombreuses notes dans *Soc. Bot.*

(1) Cf. *Msc.* Brossard, *Phytonomie générale...* 1845 (n° 196).

Lyon, de : Debat, Cusin, Méhu, Saint-Lager, Viviand-Morel, Cauvet, Faure, (particul[t] 1872-73, 1884) ; Saint-Lager et Beauvisage *(Id.*, 1885, valeur des caractères anatomiques) ; Gérard (anatomie comparée appliquée à la classification, 1884) ; etc.

Plantes vasculaires : La Tourette (Graminées), n° 84 ; Hénon, n° 151 ; Seringe, n° 159 ; Hamilton *(Soc. Linn.*, 1836) ; Timeroy, n° 172 ; Jordan, n° 173 ; Fourreau, n° 174 ; Debat (Marsiliacées), n° 297 ; Arvet-Touvet *(Hieracium*, Soc. Linn., 1887) ; Garcin (Apocynées, *Soc. Bot. Lyon*, 1887) ; Beauvisage (genres de Montrouzier, *Id.*, 1894-1901), n° 290 ; Magnin (Nuphar, Potamots, etc., *id.) ;* — et notes de Perret *(Orchis purpureus* × *simia*, 1872), Méhu, Cusin, Saint-Lager, Viviand-Morel, Hervier-Basson, Carret *(O. simia* × *militaris)*, Magnin *(Carex brevicollis)*, Fiard *(O. papilionaceus)*, Cariot, Fr. Morel, Lardière, Lavenir, de Teyssonnier, Déséglise, Schmidely, Fray, Malinvaud, Payot, Cardonna, Beauvisage, de Boissieu, Bretin, Mme Pitrat, Kimpflin, etc. (à compléter).

Mousses et Characées : Debat *(Flores des Muscinées*, n° 277 et add., 2[e] sér.) ; Morin (n° 279 *bis) ;* communication de Debat, Saint-Lager, Guinet, Payot ; Magnin (Mousses et Characées).

Champignons supérieurs et Lichens : Therry, n° 260 ; Veulliot, n° 264 ; Péteaux, n° 268 ; Convert, n° 272 ; Moyen *(Traité élément. de mycologie*, 1889) ; communications de D[r] Riel, Mlle Renard, Mlle Albessard, Debat, Cl. Roux, Rambaldy, A. Magnin, Prudent, L. Blanc, Faucheron, Chifflot, Molard, D[rs] Colleur, Phélip, etc.

La Tourrette, n° 84; Magnin (Fragments lichénologiques, les Gyrophores, etc.) ; Boistel *(Flore des Lichens)*, n° 281; *add.*, 2[e] sér. ; Guinet, Michaud (d'Alix), Janin, etc.

Champignons inférieurs, Algues, Bactéries : Tissier (Rouille du blé), n° 109 ; Dériard, n° 143 ; Therry (les Péronosporées, *P. viticola*, etc.), n° 260 ; Magnin *(Pucc. malvacearum ;* Bactéries, 1879, 1884) ; G. Roux (Champ. inf., Bactéries, *Précis d'analyse microbiolog. des eaux*, 1892) ; Sauvageau (Algues) ; P. Prudent (Diatomées, 1884-1910) ; Gérard, Beauvisage, Garcin, Chifflot, Ray et Beauverie (Champ. parasites, polymorphisme), Guilliermond (Levûres, Cyanophycées), Villar, Va-

ney, Cotton, Mme Hérard, etc. ; ouvrages de Chauveau, Arloing, Cornevin, Galtier (et leurs communications dans *Soc. d'Agric.)*, Courmont, Neveu-Lemaire, Guiart, etc.

F. Morphologie, Anatomie, Cytologie, Tératologie.

Mouton-Fontenille (tuberc. radic. des Légumineuses, 1798), n° 101 ; Cl. Lortet (embryon monocotylé des *Fumaria)*, n° 136; Seringe, n° 159 ; Guillard, n° 160 ; Bravais (Phyllotaxie), n° 160, et *add. ;* Gérard (passage de la racine à la tige, 1881) ; Lachmann (racine des Fougères, 1884-86-89) ; Cauvet (racines, vrilles, cladodes, 1878, 81, 82) ; Beauvisage (racine de Belladone); Faure (faisceaux médullaires, cladodes, 1881); Coutagne (polymorphisme, taxies); Magnin (polymorphisme des *Lychnis, Paris*, taxies) ; Garcin (Apocynées) ; Chifflot (Nymphéacées) ; Beauverie (Marchantia), Couvreur (Euglènes), Debat (lames des *Fissidens, Pottia*, Polytrichs); Morin (Mousses) Gérard, Dutailly, Faure, Beauvisage, Cusin, Chanay, Viviand-Morel, Kieffer, Couvreur, Chifflot, Mlle Mayoux, Vernaz, Bretin, etc.

Seringe, n° 159 ; Debat (la Cellule, *Soc. Linn.*, 1866) ; Guignard (sac embryonnaire, caryocinèse) ; Beauverie et Guillermond (aleurone, cytologie).

La Tourrette (monstruosités), n° 84 ; Seringe, n° 159 ; communications de tératologie de : G. Roux, Grenier, Magnin, Viviand-Morel, Rouast, Boullu, Guichard, Tillet, Cusin, Perroud, Dutailly, Pichat, Jacquemet, Mme Pichat, Meyran, Beauvisage, Lachmann, Gérard, Kieffer, L. Blanc, Lavenir, Chevalier, Audin, Cl. Roux, Couvreur, Beauverie, Chifflot, Convert, Saint-Lager, Bretin, Prudent, Devaux, Mlle Chevalier, etc.

G. Physiologie.

Sarrabat, n° 68 ; Béraud, n° 70 ; Bertholon, n° 71 ; Gilibert (cleistogamie du Menyanthe), n° 98, *add. ;* Dériard, n° 143 ; P. Lortet (Soldanelle), n° 150 ; Latil de Thimécourt fils, 1847, n° 153 *bis, add. ;* Seringe, n° 159 ; Bineau, n° 161 *bis ;* Sirand, n° 239 ; Faivre (circulation, etc.), n° 253 ; Merget (stomates, échanges gazeux, thermodiffusion), n° 266 ; G. Roux (mouv. des carp. des *Erodium)*, *Soc. Bot. Lyon*, 1872 ; Coutagne (infl. de la température sur développ^{t}), *Id.*, 1881 ; Ant.

Magnin (castration parasitaire, 1890-91 ; Biologie des épiphytes, — des pl. aquatiques) ; Cl. Roux (la chlorose, 1900 ; phytopathies édaphiques, 1908) ; Gérard (pollinisation, dénutrition, 1897-99) ; Arloing (Sensitive) ; Cornevin (sexualité), n° 269 ; Coignet (absorption de l'azote), Cordier (la chlorophylle), n° 279 bis, *add.*, 2e sér.) ; Kimpflin (photosynthèse, méthane) ; Mlle Mayoux (tanin) ; Couvreur, R. Dubois (Sensitive), Chifflot, Payot, Boullu, Debat, Kieffer, Audin, L. Blanc, etc.

Sur les *Plantes carnivores* ; voy. Faivre, n° 253 ; communications ou observations de Debat, G. Roux, Magnin *(Soc. Et. sc.*, 1876), Grenier *(Soc. Bot.)*, Saint-Lager, Lachmann, Sargnon, Viviand-Morel, R. Dubois *(Drosera*, 1878), Couvreur *(Nepenthes*, 1900), etc.

H. Paléontologie végétale.

Ant. de Jussieu, 1718, n° 61 ; Seringe, 1838, n° 159 ; Guillard, 1839, n° 160 ; Ebray (pl. fossiles du Beaujolais, 1868) ; De Saporta (tufs de Meximieux, 1872) ; *cf.* Magnin, Sargnon, L. Blanc, dans *Soc. Bot. Lyon*, 1874, 75, 95, 99 ; Rérolle (pl. fossiles de la Cerdagne, 1884-85) ; Guignard (le Chêne de la Balme, 1885).

I. Botanique didactique et appliquée.

I. — Rozier, La Tourrette et Gilibert. *Démonstr. élément. de Botanique*, 1768 ; n° 85.

J.-J. Rousseau. *Lettres sur la Botanique*, 1766-73 ; n° 97.

Coste. *Précis botanique...* 1773 ; *Matière médicale...* 1793 ; n° 119.

Jolyclerc. *Principes élément...* et *Cours de Botanique...* 1795, 1796 ; n° 91.

Mouton-Fontenille. *Tableau des systèmes de botanique...* 1798 ; *Dictionn. des termes techniques...* 1803 ; n° 101.

Boitard. *Botanique des Dames...* 1821 ; *Manuels de Botanique... —, de Physiologie végétale*, 1826, 1829 ; n° 188.

Meissas. *Résumé d'hist. natur... ; Petite botanique...*, 1839, 1848 ; n° 182.

Seringe. *Eléments de Botanique*, 1841, 1845 ; n° 159.

Cap. *Traité de Botanique*, 1847 ; n° 153.

Rodet. *Leçons de Botanique élément...*, 1847, 1862 ; n° 158.

Cauvet. *Cours élément. de Botanique*, 1875, 1884 ; n° 263.

Gérard. *Traité de micrographie*, 1887.

Faucheron (Gérard et Faucheron). *Précis de Botanique*, 1905.

Beauvisage. *Guide au Jardin bot. de la Fac. de médecine*, 1889 ; plusieurs éd. ; la dernière (5e), 1909.

Ouvrages de Cornevin, sur les *Plantes vénéneuses*, 1887, n° 269 ; Bretin, sur les *Dermatites d'origine végétale...* 1906 ; *cf.* diverses communications à *Soc. Bot. Lyon*, par ex. Gillot (toxicité des *Heracleum); à* la *Soc. d'Agric.*, par ex. Cornevin (toxicité de div. plantes, n° 269), etc.,et plus haut **G.** Bactéries, nott Arloing, Courmont, Neveu-Lemaire, Guiart.

II. — Morel, *Tableau dendrologique*, 1800; *Théorie des Jardins*, 1802 ; n° 109 et *add.*

Madiot. *Traité classique et historique des arbres exotiques*, n° 103.

Seringe. *Flore des jardins et des grandes cultures*, 1847-49 ; *Céréales d'Europe*, 1841, etc. ; voy. n° 159.

Sagot. *Manuel des cultures tropicales*, 1892 ; n° 193.

Beauverie. *Les Bois*, 2 vol., 1905 ; *les Bois industriels*, 1910.

Recherches de Madiot (n° 103), Rast-Maupas (n° 104), Martinel (n° 106), de Moidière (n° 107), etc. ; ouvrages de Pulliat (n° 230), Mas (n° 231), Luizet, Sisley, etc. (nos 232-234).

Publications des horticulteurs ; communications dans *Revues et Journaux horticoles :* Soc. d'Horticult. pratique, Soc. pomologique, *Lyon horticole* (Directeur Viviand-Morel), *l'Horticulture nouvelle* (réd. Gérard et Faucheron), etc.

Ouvrages et publications des agronomes ; voy. n° 134 ; de Gasparin (n° 228), Vaulpré (n° 112), Guillard (n° 160), Wuillermoz (n° 229) et divers, nos 235, 236, 237, etc.

J. Histoire de la Botanique.

Voy. Enumérations en tête du *Prodrome* et des *Add.*, 1re et 2e séries ; particulièrement Gilibert *(Médecin naturaliste* et autres ouvrages) ; préfaces des ouvrages de Gilibert, Balbis, Chirat, etc. ; Grognier (n° 108), Dériard (n° 143), Gérard *(la Botanique à Lyon*, 1892), Saint-Lager, Sargnon, Viviand-Morel,

Cl. Roux, Audin, Meyran, H. Duval et *Notices biographiques* parues dans *Soc. d'Agricult.*, *Soc. Linn.*, *Soc. Bot.*, etc.

Observation importante. — Dans ces énumérations bien incomplètes et données à titre de renseignements sommaires et provisoires, nous signalons particulièrement les recherches anciennes peu connues ; l'ouvrage définitif énumérera plus complètement et plus exactement les recherches et les publications botaniques récentes.

300. Dessinateurs et peintres de fleurs lyonnais.

Voy. dans Audin, 1909, les indications concernant les portraits des peintres de fleurs suivants :

Baile (Jacq.-Joseph), Lyon, 1819 †1856. — Berjon (Antoine), Vaise, 1754 † Lyon, 1843. — Bony (Jean-François), Givors circà 1760 † Paris, 1825. — Chenavard (Franç.-Marie), Lyon, 1753 † ... ? — Dutilleu (Jacq.-Charles), Paris, 1718 † Lyon, 1782. — Gallet (Jean-Bapt.), Lyon, 1820 † les Barolles, 1849. — Gonichon, 1775-1782. — Lays (Jean-Pierre), Saint-Barthél.-Lastic, 1825 † Lyon, 1887. — Lepage (François-Louis), Lyon, 1796 † 1871. — Régnier (Jean-Marie), Lyon, 1796 † 1865. — Reignier (Jean-Marie), Lyon, 1815 † 1886. — Saint-Jean (Simon), Lyon, 1808 † Ecully, 1860.

Aj. : De Boissieu, nos 89, 105 ; Hubert de Saint-Didier, n° 124 et add., 1re sér. ; Chatelain, n° 155 *quater* ; Mme Hénon, nos 151, 151 *bis* ; Mignot, n° 183 ; Millière, n° 186 ; Perrachon (André), † 30 déc. 1908 ; Mmes Bret-Charbonnier, Gangneron ; Mlles Anne-Marie Esprit, A. Barbenès ; MM. Médard, Delorme, etc.

301. Rues de Lyon *portant le nom d'un botaniste lyonnais :*

Ampère (rue), à Perrache (voy. *Prodr.*, n° 94).

Ampère (place), anciennement Henri IV *(Id.)*.

Bonafous (montée), à Saint-Clair (n° 134).

Bourgelat, à Perrache (n° 83).

Champagneux (chemin de), 3e arrondt (n° 138).

Champier, 2e arrondt (n° 1).

Charles-Robin, Villeurbanne (n° 281).

Fleurieu (de), à Perrache (1).

(1) Père du botaniste La Tourrette (n° 84).

Fournet, 6e arrondt (no 161).
Gasparin, 2e arrondt (no 228).
Gilibert, à Perrache (no 98).
Hénon, à la Croix-Rousse (no 151).
Jussieu (rue de), 2e arrondt (nos 60-62).
Jussieu (square de), 3e arrondt *(Id.)*.
Parmentier, 3e arrondt (no 73).
Platière (la), 1er arrondt (no 94).
Poivre, vers la place Sathonay (no 76).
Rabelais, 3e arrondt (no 10).
Rast-Maupas, à la Croix-Rousse (nos 87, 104).
Rousseau (quai J.-J.), les Etroits (no 97).
Rozier, vers Saint-Polycarpe (no 85).
Sathonay (place) ; voy. no 134.
Spon, à Perrache (no 47).
(Les rues *Tourette* et *Nivière* ne consacrent pas le souvenir des botanistes lyonnais de ce nom ; voy. nos 84 ,134, *Add.)*

302. Maisons ou Localités historiques (cartes : 1° du Lyonnais ; 2° des env. de Lyon, avec l'indication de ces localités ; photographies ; descriptions).

1° Dans la ville de Lyon.

La Carette (Saint-Clair) : habitation et jardin de Gilibert (no 98).

Serin (où ?) : campagne de Goiffon (no 56).

Rue Masson, no 5 : habitation de l'abbé Rozier (n °85).

La Déserte : ancien jardin des plantes, au-dessus de la place Sathonay (1795-1857 ; nos 98, 137).

Place de la Platière, angle de la rue Lanterne : officine des Jussieu (voy. *Add.*, 2e sér., no 59 *bis* et *Rev. du Lyonn.*, 1880, p. 61).

Rue de l'Arbre-Sec, 40 : habitation de Jordan (no 173).

Hôtelde Fleurieu, rue de Fleurieu (1).

Rue Boissac, no 6 : Hôtel de La Tourrette (no 84).

Ecole vétérinaire (1796) : jardin botanique ; cours de Bredin, Hénon I, Lecoq, Magne, etc. (nos 83, 154, etc.).

(1) Habitation du père de La Tourrette.

Quai Pierre-Scize, n° 90 : maison LECAMUS ; ses collections d'histoire naturelle (*Add.*, 2e sér., n° 90).

Maison Pilata..., montée Saint-Barthélemy, n° 6: *Soc. philos. des sciences et arts* (1785) ; collections, jardin botanique (nos 95, 96) ; fam. LORTET (voy. nos 96 et *add.* : 136).

Les Chazeaux (Antiquaille) : maison et jardin de LA TOURRETTE (nos 95, 84).

Quai des Etroits (actuelt *J.-J.-Rousseau)* : grotte à *Adiantum* = grotte de J.-J. ROUSSEAU (voy. n° 97 et *Add.*, 2e sér.). — Propriété des *Fontanières*, cultures de LECAMUS (nos 90, 95).

Cité Lafayette, jardin d'expériences de JORDAN (n° 173).

Logis de l'Abondance, grande rue de la Guillotière, jardin botanique de la première *Ecole vétérinaire* (1762-1796) ; Bourgelat, ROZIER, la TOURRETTE, etc. (nos 83 et *Add.*, 84, 85, 95).

Champagnieux (actuelt Hospice de Saint-Jean-de-Dieu), campagne de GOIFFON (n° 56).

2° ENVIRONS DE LYON.

Poleymieux : habitation de la famille AMPÈRE (n° 94 et *Add.)*.

La Fréta, à Saint-Romain, et *Font-Poivre*, route de Limonest, maisons de campagne de POIVRE (n° 76 et *Add.*, 2e sér., 95).

Ecully : voy. DALECHAMP (n° 22 et *Add.*, 2e sér.), RAST-MAUPAS (nos 95, 104), LUIZET (n° 232 et *Add.*, 1re et 2e sér.).

Rochecardon : propriété Darnat, habitation des BOY DE LATOUR et DELESSERT (nos 93 et *Add.*, 2e sér.) ; séjour de J.-J. ROUSSEAU en 1768 et 1770 (n° 97 et *Add.*, 2e sér.).

La Cadière, à Oullins : campagne de la famille LORTET, collections, herbiers (nos 136, 150 et *Add.)*.

Saint-Genis-Laval: campagne et jardin de ROFFAVIER (n° 140).

Le Soleil, château à Beynost (Ain) : habitation du botaniste BAROU (n° 88).

Châtillon-les-Dombes (Ain) : jardin botanique de COMMERSON (nos 79, 95).

Septème (Isère) : jardin botanique de DEJEAN (n° 100).

Bourgoin, Monquin (Isère) : séjours de J.-J. ROUSSEAU, en

1768, 1769, 1770 (n° 97). — *Champagneux ;* campagne de A.-B. CHAMPAGNEUX (n° 138).

3° MONTS DU LYONNAIS.

Eveux, près l'Arbresle : château et jardin d'acclimatation de LA TOURRETTE (n°s 84, 95).

Bessenay, hameau de *Jussieu* (à 2 kil. au sud de ce bourg) ; berceau de la famille de JUSSIEU, voy. *Rev. du Lyonn.*, 1880, X, 33 ; — *Montrottier*, habitation des notaires, ancêtres des JUSSIEU botanistes (n° 59 *bis*, § 2).

L'Argentière, près Sainte-Foy : petit séminaire, pépinière de botanistes, voy. CHIRAT, CARIOT, etc. (n°s 162, 164, 165, etc.).

303. Plantes dédiées à des Botanistes lyonnais (1).

Amperea Juss. : Euphorbiacées ; voy. Ampère, n° 94 (et *Add.*, 1re et 2e sér.).

Arloingi (Achorion) Busquet ; M. Arloing, dir. de l'Ec. vétérinaire, professeur à la Fac. de médecine, n° 288.

Aubletia (plusieurs g. appart^{t} à div. familles) ; voy. n° 77.

Aunieri (Rosa) Car.; Aunier, n° 139.

Aurelia Gay : Narcissées ; Mme Hénon, née *Aurélie* Favre, n° 151 *(add.*, 1re et 2e sér.).

Balbisia (plusieurs g. de divers auteurs) ; — *Balbisiana, Balbisii* (Bryopsis, Carex, Hypochæris, Myosotis, Pelargonium, Phyteuma, Poa, Scrofularia, etc.); n° 137.

Bauhinia L. : Césalpiniées ; *Bauhini, Bauhinorum* (Alsine, Lathyrus, Thalictrum, etc.) ; J. et C. Bauhin, n°s 38 et *Add.*

Beauveriei (Ficus) Zeiller ; Edouard Beauverie, ingénieur des mines, Lyon, 1867 † Tonkin, 1909.

Bernardi (Aquilegia, Galium, Iberis, Narcissus, etc.) ; Bernard, de Nantua, n° 198.

Bicheti (Salix) Gdgr. ; n° 200.

Bonafousia A. D C. : Apocynées ; n° 134.

Bourdini (Rosa) Gdgr. ; *Bourdiniana* (Campanula) Gdgr. ; n° 168.

Boussingaultia Hook. : Chénopodiacées ; n° 161 *bis* et *add.*

(1) On ne donne des renseignements sur les naturalistes, objets de dédicaces, que pour ceux qui n'ont pas une *Notice* dans le *Prodrome* ou les *Additions* 1re et 2e séries.

Bravaisia D. C. : Bignoniacées ; Bravais, L. Fr. et Aug., n° 161 et *add.*, 2e sér.

Brossardia Boiss. : Crucifères ; Brossard, de Bourg, n° 196.

Boullui (Rosa) Gdgr., (Silene) Jord. ; n° 275.

Canuti (Euphorbia, Orchis) ; n° 240.

Carioni (Jasione) Bor. : Carion, d'Autun, n° 190.

Carioti (Erodium) Jord., (Lonicera) Gdgr., (Rosa) Chab. ; n° 165.

Chaberti (Campanula, Carduus, Carex, Cirsium, Crucianella, Montia, Polygonum, Rosa, Rumex, Salix, Senecio) Car., Déségl., Gdgr., etc. ; n° 174.

Chaboissaei (Rosa) Gren. ; n° 282, *add.*, 2e sér.

Chaignoni (Plicaria) Boud. : M. de Chaignon, naturaliste à Condal (Saône-et-Loire).

Champagneuxi (Orchis) Barn. ; n° 138.

Chauvœi (Bacillus) Arl., Corn. et Thom. : M. Chauveau, ancien directeur de l'Ecole vétérinaire et professeur à la Faculté de médecine de Lyon, professeur au Muséum de Paris, n° 288.

Chevrolati (Hieracium, Polygonum, Rumex) Gdgr. ; n° 201.

Chiratia Montr. : Lythrariacées ; n° 164.

Clementi (Potentilla) Jord. ; n° 212 ?

Colletia Comm. : Rhamnacées ; n° 64.

Commersonia Forst. : Byttnériacées et plus. autres genres ;

Commersoni (Cerastium, Solanum, etc.) ; n° 79 et *add.*

Dalechampia Plum. : Euphorbiacées ; n° 22.

Debati (Didymodon) Husn. ; n° 277.

Delesseria, Delesseriacées, etc. ; n° 93.

Dombeya Cav. : Malvacées ; n° 82.

Dori (Sporotrichum) : M. le Dr Dor (Louis), de Lyon.

Dutaillyea Bn. : Rutacées ; n° 276.

Falsani (Ilex) Sap. ; Falsan, géologue de Lyon, † févr. 1902.

Faurei (Hieracium), Arv. Touv. ; n° 225.

Ferdinandi (Centaurea) Gren. ; Clément (Ferdinand), n° 212.

Foudrasi (Campanula, Viola) Jord. ; n° 141.

Fourneti (Epilobium) Hénon ; n° 161 *bis* et *add.*

Fourrœana, *Fourrœi* (Gagea) Car., (Rosa) Desegl. ; n° 179.

Frayi (Cirsium) Gdgr. ; n° 281.

Gacognei (Galeopsis) Jord. ; n° 254.

Garcinia L. : Clusiacées ; Garcin, de Grenoble, n° 63 *bis*.

Gilibertia R. et Pav. : Araliacées ; n° 98.

Gilloti (Leptonia) Quel., (Mentha) Déségl. et Dur. ; Dr X. Gillot, d'Autun, n° 280.

Guignardia Viala : Pyrénomycètes ; M. Guignard, ancien professeur à la Fac. des sciences de Lyon, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, nos 245, 247, 289.

Guilliermondia Boudier : Pézizacées ; M. Al. Guilliermond, de Lyon, docteur ès sciences, nos 247, 289 *(add.,* 2e sér.).

Guyetani (Dianthus) Jord. ; n° 203.

Henonia Moq. Tand. : Amarantacées ; n° 151 ; — ? ; Papilionacées ? in herb., n° 86 ; — *Henoniella* Duby ; — *Henoni* (Ervum) ? ; n° 86.

Joannoni (Ornithogalum) Jord. ; n° 235.

Jordani, Jordaniana (Asperula, Centaurea, Rosa, Thalictrum, Viola, etc.) div. aut. ; n° 173.

Jussieua L. : Œnothéracées ; *Jussiaei* (Filago) Coss. et Germ. etc. ; nos 60-62.

Lannesi (Gladiolus) Jord. ; n° 282.

Latourretianus, voy. *Tourretii.*

Linociera Sw. : Oléacées ; n° 36.

Liottardi (Hieracium) Vill., (Hypericum) Vill., (Gagea) Schult. ; n° 130.

Lorteti (Iris) Barbey, (Tulipa) Jord., (Anona) Sap. ; Dr Louis Lortet, n° 290 (add., 2e). — *Lortetia* Ser. : Passifloracées ; *Hieracium Lortetiae* Balbis ; Clémence Lortet, n° 136.

Luizetii (Ophrys) G. Camus ; Marie-Dominique Luizet, n° 232 *bis, add.,* 1re et 2e.

Magnini (Acer) Rérolle, (Chara) Hy ; Ant. Magnin, ancien chargé de cours à la Fac. des sc. et directeur du Jardin botanique de Lyon, doyen de la Fac. des sc. de Besançon ; nos 243, 245, 247, 289, 290 et *Add.*

Martini (Acer, Typha) Jord. ; n° 178 *bis*.

Michaudi (Ascobolus) Boud. ; M. Michaud, membre de la *Soc. Bot. de Lyon,* à Alix (Rhône).

Millierei (Sedum) Jord. ; n° 186.

Molinaea Comm. : Solanacées ; Desmoulins, n° 23.

Moniezi (Carex) Lagr. = *C. vulpinoides* Mich. ; Moniez, botaniste de Louhans, † 6 déc. 1903, n° 280.

Montagnei (Scutularia) Cr., (Erysiphe, Telephora, etc.) ; *Montagnites* Fr. (Champignons) ; n° 152.

Montrouziera Pancher : Clusiacées ; n° 194.

Muteli (Orobranche) Schult., (Hieracium) Arv. Tour. ; n° 206.

Navieri (Galeopsis, Oxalis, Sedum) Jord. ; n° 177.

Nicodemia Ten. : Solanacées ; *Nicodemi* (Orchis) Cyr.; n° 99.

Nivierea Ser. : Graminées ; Nivière, agronome, n° 134.

Oliveria Vent. : Ombellifères ; Olivier, voyageur, n° 82 *bis*.

Ozanoni (Erophila) Jord., (Orobanche) Schult. (Rosa) Dé-ségl. ; n° 195.

Pamphili (Hieracium) Arv. Touv. ; voy. Faure (Jos.-Pamphile), n° 225.

Patrinia Juss. : Valérianacées ; n° 94.

Pernettya Gaud. : Ericacées ; n° 80.

Perreti (Orchis) Richt. : M. Horace Perret, anc. membre de la *Soc. Bot.*, botaniste à Saint-Genis-Laval, n° 245.

Pestalozzia ? : divers genres ; an n° 58 ?

Peteauxi (Crepidotus) Quel. ; n° 268.

Poivrea Comm. : Combrétacées ; n° 76.

Quinsonia Montr. : Pittosporées ; n° 237.

Rabelaisia Planch. : Rutacées ; n° 10.

Ravaudi (Rosa) Boullu ; n° 226.

Reboudianum (Hieracium) Arv. Touv. ; n° 221.

Richteri (Cirsium) Gillot, (Conopodium, Genista) Rouy ; n° 202 et add.

Rielana (Morchella) Boud. ; Dr Riel, ancien président de la *Soc. Bot.* et de la *Soc. Linn.*, mycologue de Lyon, n° 245 et *add.*, 247.

Robini (Syringospora) Quinquaud, pour le champignon du Muguet : Ch. Robin, n° 281 (*Add.*, 1re et 2e sér.).

Roffavieri (Hieracium) Jord., (Rosa) Chab. ; n° 140.

Rouastiana (Plicaria) Boud. ; Pézizées ; G. Rouast, membre

de la *Soc. Bot.*, entomologiste et botaniste de Lyon, n° 278 *(add.*, 2e sér.).

Roussœa Sm., D. C. ; J.-J. Rousseau, n° 97.

Sagoti (Viola) Jord. ; *Sagotia* Bn. ; n° 193 et *add.*

Seringia Gay ; Byttnériacées ; *Seringeana* (Salix), etc. ; n° 159.

Sobrya Pers. : Composées ; an Soubry, n° 59 ?

Sonneratia Comm. : Myrtacées ; n° 78.

Therrya Sacc. : Champignons ; plusieurs *Therryanum*, voy. n° 260.

Thiollierea Montr. : Rubiacées ; Thiollière, ingénieur et naturaliste de Lyon († 1859).

Timeroya Montr. : Nyctaginées ; — *Timeroyi* (Galium, Iberis, Knautia, Medicago, Rosa, Thalictrum, etc.) Jord., etc. ; n° 172.

Tourretia Dombey : Bignoniacées ; *La Tourretianus* (Raphanus) Ser., *La Tourretii* (Peucedanum) Cuss. ; La Tourrette, n° 84.

Trabutia Sacc. et Roum. : Sphæriacées ; Dr Trabut, de Lyon, profess. à la Fac. de médec. d'Alger, nos 245, 283.

Valerandi (Samolus) L. : Valérand Dourez, n° 39.

Verloti (Daphne) Gr. God., (Galeopsis, Potentilla, Sedum, etc.) Jord. ; *Verlotorum* (Artemisia) Lam. ; n° 222.

Veulliotiana (Nectria) Sacc. ; n° 264.

Villarsia Vent. ; Gentianacées ; autres g. de Neck., Chaix *(Villaria) ; Villarsii* (Rhamnus) Jord., et plusieurs autres espèces ; n° 131.

Et les genres dédiés à d'autres botanistes étrangers, mais cités dans le *Prodrome :*

Barreliera (n° 59), Bellevalia (59 *bis)*, Berardia (45), Bocconia (51), Bridelia (97 *bis)*, Candollea (97 *bis)*, Chaixia (128), Clusia (13), Cordia (20), Duboisia (11), Fuchsia (21), Gagnebinia (97 *bis)*, Gesnera (12), Lobelia (31), Mandevillea (14), Penœa (31), Plumiera (51 *bis)*, Rajania (50), Rauwolfia (32), Silvia (11), Tournefortia (66), etc.

304. Portraits des Botanistes lyonnais.

Consulter Audin, *Bibliogr. iconographique du Lyonnais,*

1909, où sont énumérés, dans l'ordre alphabétique, les botanistes de Lyon dont les portraits, tableaux, statues, bustes, etc. ont été publiés jusqu'en 1908, avec l'indication des publications où ces portraits ont paru ; notamment pour les suivants :

Ampère *(Prodr.*, n° 94 et *add.)*, Anneau (n° 5 *bis)*, Aunier (139), Bauhin (38), Boullu (275) ; Cariot (165), Champier (1), Colin (43), Cusin (271) ; Dalechamp (22), de Boissieu (89), de Gasparin (228), de Jussieu (59 *bis add.*, 60-62 *bis* et *add.) ;* Dériard (143), Dutailly (276) ; Fabri (44), Faivre (253), Foudras (141), Fournet (161 *bis)*, Fourreau (179) ; Gilibert (98 et *add.)*, Guillard (160 et *add.)*, Guinand (166) ; Jordan (173) ; Lortet P. (150), Luizet M.-A. (232) ; Mas (231), Méhu (280), Mulsant (185) ; Olivier (82 *bis) ;* Perroud (261), Poivre (76), Pulliat (230) ; Rast-Maupas (87, 104), Rozier (85) ; Sargnon (270), Sarrasin (29), Seringe (159), Sisley (233) ; Therry (260), Timeroy (172), Tisseur (167) ; Vallier (257), Veulliot (264), Villers, de (87 *ter)*, Vitet (71 *ter* et *add.) ;* Wuillermoz (229) ; etc.

Y ajouter les portraits, publiés ou non, suivants :

Goiffon, n° 56 (Collection Allut).

Commerson, n° 79 (dans ouvrage d'Oliver, *add.*, 2e sér.).

La Tourrette, n° 84 (Coll. de Saint-Victor) ; publié en carte postale).

Roffavier, n° 140 (Coll. Dumenge).

Lortet (Dr L.), n° 278 (Journaux de fin déc. 1909 et notices en publication).

Nous n'avons pas indiqué les portraits publiés des botanistes étrangers, tels que : Gesner, J.-J. Rousseau, de Candolle, Ch. Robin, Chatin, etc., etc.

305. L'Hérédité chez les Botanistes lyonnais.

Renseignements sur les familles lyonnaises (ou de la région) dont plusieurs membres se sont livrés à l'étude de la botanique (ou d'autres sciences naturelles).

Champier et ses parents *Lecourt* et *Bruyer* (son neveu) ; *Prodr.*, nos 1, 2 et 3.

Bauhin *(Jean)*, son frère *Caspard*, ses parents Valérand *Dourez* (de Lyon !) et *Cherler* (son gendre); nos 38 38 *bis (Add.*, 1re sér.), 39.

GOIFFON et son fils ; nos 56, 87 *bis*.

DE JUSSIEU : *Laurent ; Christophle* (fils de Laurent) et ses trois frères, *Antoine, Bernard, Joseph ; Antoine-Laurent* (fils de Christophle) et son fils *Adrien ; Ramond* (gendre d'Adrien); n° 59 *bis (add.)*, 60, 61, 62, 62 *bis*, 62 *ter*, 75; (tableau généalogique, avant n° 60).

POIVRE et SONNERAT ; nos 76, 78.

PERNETTI *(Jacques)* et son neveu *Ant--Joseph ;* n° 80.

COMMERSON, *Dombey* (et Augerd) : nos 79, 82, 121 (tableau généalogique, *add.*, 2e sér.).

OLIVIER, n° 82 *bis ;* et son petit-fils, M. *Olivier* de Moulins.

GILIBERT et son fils *Stanislas ;* voy. nos 98 et 98 *bis, add.*, p. 76.

HÉNON *Jacques-Marie* et son fils *Jacques-Louis ;* Mme Hénon *(Aurélie* Favre) ; Sisley ; nos 86, 151 (et *add.*, 1re et 2e sér.), 233 ; tableau généalogique, n° 86.

RAST-MUPAS *Jean-Louis*, et son frère *Jean-Bapt.-Antoine ;* nos 87, 104.

DE BOISSIEU *Barthélemy-Camille*, son frère *Jean-Jacques*, son neveu *Claude-Victor ;* n° 89 (tableau généalogique), 105.

WILLERMOZ (famille) ; n° 92 (tableau généalogique).

BOY DE LATOUR et DELESSERT (familles) ; n° 93 (tableau généalogique, rectifié *Add.*, 2e sér.).

ROLAND et *Champagneux ;* nos 116, 138.

LIOTTARD, oncle et neveu ; n° 130.

VARENNE DE FENILLE, père et fils ; nos 134 et *add.*

SOCQUET, oncle et neveu ; nos 134, 258.

LORTET : *Clémence*, n° 136 (tableau généalogique, rectifié et complété, *add.*, 2e sér.) ; *Pierre* (son fils), n° 150 et *add. ;* les enfants de Pierre, *Clémentine* (n° 150 et *add.*, 2e sér.) et le Dr *Louis-Charles*, n° 277 *bis (Add.*, 2e sér.).

LATIL DE THIMÉCOURT père et fils ; nos 153 *bis* et *add.*, 1re série.

BREDIN *Louis*, son fils *Claude-Julien*, son petit-fils *Raphaël :* nos 154, 155, 155 *bis*.

SERINGE et son fils : n° 159 et plus loin *add.*, p. 77.

GUILLARD (famille) : ? ; n° 160 et *add.*

Bravais *François-Victor*, n° 94 (tableau généalogique, *add.*, 2e sér.), ses fils *Louis*, *Camille* et *Auguste* ; son petit-fils, le Dr *Marie-Victor* ; nos 94, 161, *add.*, 2e sér.

Bonnamour (famille) : ? ; nos 178 et *add.*, 2e sér.

Mulsant et son fils ; n° 185.

Lory père et fils, nos 226 *quater* et *add.*, p. 63, mais surtout géologues.

Burle *Emile* et son frère *Auguste* ; n° 220.

Verlot *Jean-Bapt.* et son frère *Pierre-Bern.-Lazare* : n° 222, p. 137.

Bonnardon (famille) : nos 132, 226 *bis* et *add.*, 2e sér.

Luizet (famille) : cinq générations ; n° 232 et *add.*, 2e sér. (tableau généalogique).

Lorenti *Henri* et son frère *Pierre-Philippe* ; nos 249 et 249 *bis*, *add.*

Allard et le Dr Poudré (grand-père maternel), n° 259.

Perroud *Benoît-Philibert* (entomologiste) et ses deux fils *Louis* (botaniste), *Charles* (conchyliologue) ; n° 261.

Et les familles de pharmaciens-botanistes, *Barre* (n° 148 et *add.*), *Bauderon* (42 *et add.*), *Gavinet* (134 *et add.*), *Tissier* (109, 148, *add.*), etc., ainsi que les familles de botanistes des régions voisines cités à propos du Lyonnais (ou du Jura) : les *Bernet* (de Genève), *Babey* (de Salins), *Bernard* (de Montbéliard), *Bernouilli* (de Bâle), *de Candolle* (de Genève), *Contejean* (de Montbéliard), *Godet*, *Haller*, *Zwingler-Lachenal*, etc.

Pour les botanistes lyonnais proprement dits, l'hérédité (soit pour la botanique, soit pour une autre science naturelle) se manifeste : 26 fois, du père au fils ; 14 fois, entre frères ; 4 fois, de l'oncle au neveu ; 2 fois, par saut du père au petit-fils ; 8 fois, entre parents plus ou moins éloignés ou de degrés indéterminés; les familles les plus caractéristiques sont celles des *de Jussieu* (7 membres, 4 générations), *Bravais* (4 m., 2 g.), *Lortet* (3 m., 3 g.), *Hénon* (3 m., 2 g.), *Perroud* (3 m., 2 g.), *Luizet* (5 g.).

ADDITIONS

40. Sebisch (Melchior II) : a énormément publié, notamment : *Hieronimi Tragi herbarium germanicum auctum et locupletum*, Argentorati, 1630, fol. (H. Duval).

44. Fabri. Est né au Grand-Abergement (Ain), suivant Sommervogel, *Biblioth. de la Cie de Jésus*, 1890-1900.

68. Sarrabat. Aj. à Bibl. : Sommervogel, VII, 649.

70. Béraud. Aj. : Sommervogel, I, 1318.

94. Patrin. Offre à l'Institut un riche herbier, contenant une quantité considérable de plantes nouvelles qu'il rapportait de ses voyages « et qu'il s'était empressé de partager avec les grands botanistes ». (Berthier, Notice citée dans *Add.*, 1re sér.; aj. 1874, XVII, 376 ; XVIII, 304). — H. D.

La Tourrette. A propos de la *Fl. franç.* de De Cand., nous rappelons que le tome IV est divisé en deux volumes, ce qui explique que le tome V (ou 6e volume) soit cité tantôt V, tantôt VI.

96. *Maison Pilata ;* aj. encore : Saint-Olive, *Rev. du Lyonn.*, 1874, XVII, 196 ; Niepce, *Id.*, 1875, XX, 191. — H. D.

98bis. Gilibert (Stanislas) : Grodno, 11 déc. 1780 † Lyon, déc. 1870 ; fils du précédent (n° 98) ; doct. en médecine ; conservateur (1807) du Cabinet d'Histoire naturelle de la Déserte et professeur de géologie ; nombreuses communications à la *Soc. de méd.*, à l'*Acad.* de Lyon. — Bibl. Notice par I.-A. Gérard, etc. — H. D.

109. Martin (Aimé) a été en correspondance suivie avec Chatelain ; voy. n° 155 *quat.*

115. Vaivolet. Aj. Notice par M. de Cuzieux, dans le *Précurseur*, 1er janvier 1829 ; *Arch. du Rh.*, IX, 223 ; — H. D.

155quater. Chatelain. Aj. : on trouve dans le *Catal.*, auquel

on renvoie dans le texte (*Cat. des Bibl. et des Collect. de feu MM. Garreau, Chatelain et Ad. Rey*, Lyon, Brun, 1908), un lot de 130 lettres provenant de la correspondance que Chatelain entretint avec Aimé Martin (n° 109), de 1827 à 1936 ; le même *Cat.* mentionne plusieurs lots des dessins de Chatelain (comm. H. Duval).

157. Magne. Aj. : *Un voyage au Mont Pilat... le 27 et le 28 mai 1837 (Rev. du Lyonn.*, 1837, VI, 357).

159bis. Seringe (Jean-Claude) : Berne, 13 nov. 1810 † Lyon, 13 févr. 1833 ; fils du précédent (n° 159) ; surtout entomologiste, mais aussi botaniste ; dessins de plantes ; dessins pour les démonstrations botaniques de son père ; recherches *Sur la transformation des organes* des *Geranium ;* membre de la *Soc. Linn. de Lyon* (1831-1833); notice biograph. par Levrat, 1833; — H. Duval.

164. Chirat. Sur Caroline Chirat, voy. encore Rousset, *Trouvailles d'un chiffonnier littéraire* (Lyon, 1880), cahier 6 : intéressante lettre au Dr P. Lortet, du 6 mai 1843. — H. D.

226quater. Lory. A aussi publié des recherches botaniques, par ex. *Sur les Orobanches ;* voy. Prillieux, *Mal. des pl.*, II, 477 ; Clos. *Afas*, 1904, II, 685.

237. Notices sur Thiollière (genre *Thiollierea* Montr.) ; — sur Ebray : Rech. sur les végétaux fossiles du Beaujolais *(Ann. Soc. industr.*, 1868, 81-84 p., 11 pl., 1 carte).

297. *Botanistes du Pilat* (p. 48), aj. : Milet (n° 5), Dupinet (n° 28), Goiffon (n° 56), Bern. de Jussieu (n° 62), Commerson (n° 79), Hénon I (n° 86), J.-J. Rousseau (1769, n° 97), Gilibert (n° 98), De Candolle (n° 97 *bis)*, Roux (n° 160 *bis)*, Chatelain (n° 155 *quater)*, Vaivolet (n° 115), Dejean (n° 100), De Bournon (n° 113), Cl. Lortet (n° 136), Aunier (n° 139 : 17 exc.), Roffavier (n° 140), Foudras (n° 141), Dériard (n° 143), Magne (n° 157), Timeroy (n° 172), Madenis (n° 163), Cariot (n° 165), Jordan (n° 173), Dechamps (n° 280, add.), etc.

En terminant ce deuxième supplément au *Prodrome d'une Histoire des Botanistes lyonnais et de la Botanique dans la région lyonnaise*, nous sommes heureux d'annoncer que, grâce à l'obligeante collaboration de notre érudit confrère, M. H. Duval, la rédaction définitive de l'ouvage, déjà commencée, mais interrompue depuis quelques années, va pouvoir être reprise activement ; nous ne donnerons donc plus d'*Additions et de corrections*, mais nous serons très reconnaissants à nos lecteurs de signaler, soit à M. H. Duval (13, rue Vaubecour), soit au Dr A. Magnin (professeur à la Faculté des sciences de Besançon), toutes les erreurs, inexactitudes ou omissions qu'ils rencontreront dans notre travail et de nous aider à compléter les notices sur lesquelles nous n'avons encore trouvé que des renseignements insuffisants.

Beynost (Ain), septembre 1910.

ANT. MAGNIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

A. Corrections à la table du *Prodrome : Soc. Bot. Lyon*, 1906, p. 65 (tir. à part, p. 137) ; à celle des *Additions (Id.*, 1907, p. 140 ; tir. à part, p. 38) et additions aux noms qui y figurent déjà.

B. Noms nouveaux ajoutés à cette 2e série d'additions et de corrections.

DE LA PERSISTANCE

D'UNE PARTIE DE L'ALBUMEN

CHEZ LES GRAINES DITES EXALBUMINÉES

Par Cl. ABRIAL

PRÉLIMINAIRES

Depuis longtemps, on a distingué les graines possédant les réserves alimentaires destinées à la nutrition de l'embryon (albumen) de celles dans lesquelles l'embryon n'est pas accompagné de ces réserves qu'il a absorbées avant la maturation et localisées dans son axe ou ses cotylédons.

D'où la division macroscopique des graines en albuminées et exalbuminées.

L'étude microscopique de ces dernières a montré que, dans bon nombre d'entre elles, la disparition de l'albumen n'était pas totale, mais qu'il en persistait des restes plus ou moins abondants, en tous cas visibles.

C'est ce que M. R. Gérard a signalé, en 1887, dans les graines des Pomacées et des Crucifères.

M. Godfrin en 1880, M. Lotar en 1881, M. Guignard en 1893, M. Péchoutre en 1902, signalent la persistance d'un reste d'albumen dans de nombreuses familles.

M. Van Tieghem donne le fait comme général (1). Nous avons, sur les conseils de M. le professeur Gérard, cherché à vérifier et à étendre ces faits.

(1) Van Tieghem, *Eléments de Botanique*, 1906.

Nous avons donc eu pour objet, dans les recherches qui sont exposées ici, de retrouver la persistance de cet albumen résiduel dans les graines dites exalbuminées.

Nous avons passé en revue quelques genres ou espèces déjà étudiées, et examiné un certain nombre d'espèces qui n'avaient pas, à notre connaissance, été jusqu'ici l'objet d'études.

Formation de l'albumen. — Quelques notions préliminaires sur la formation de l'albumen nous semblent indispensables.

Une graine est un ovule fécondé, accru et mûri. L'ovule est une proéminence du placenta de la feuille carpellaire. Il est composé d'une ou deux enveloppes qui constitueront plus tard les téguments de la graine ; l'enveloppe la plus externe est la primine, l'intérieure est la secondine. Ces deux enveloppes entourent le nucelle aux dépens duquel se formera le sac embryonnaire ou prothalle femelle.

Ce sac embryonnaire provient d'une cellule sous-épidermique du sommet du nucelle. Cette cellule se divise en deux autres, l'une, supérieure, par division, donnera naissance à plusieurs autres pour former la calotte du sac embryonnaire ; l'inférieure peut se diviser ou non, et alors s'agrandit en digérant les cellules du nucelle, et forme le sac embryonnaire ; son noyau se divise à son tour pour atteindre, par bipartitions successives, le nombre 8. Il se forme deux tétrades de noyaux disposés vers les deux pôles du sac allongé. Trois noyaux de chaque tétrade se rassemblent vers les pôles, les quatrièmes sont libres, se rapprochent l'un de l'autre pour se fusionner ordinairement avant la fécondation, et quelquefois après (Guignard). La fusion des noyaux va constituer le noyau secondaire du sac embryonnaire.

Un des noyaux de la triade supérieure (archégone fertile) devient l'oosphère, et les deux autres les synergides.

Rarement ces fonctions sont dévolues à un des noyaux de la triade inférieure (Guignard), les noyaux de la triade inférieure constituent les antipodes (ou deuxième archégone stérile).

Le sac embryonnaire, ou prothalle femelle, étant ainsi constitué, sera fécondé par les organes mâles.

L'appareil mâle, ou étamine, est formé d'un filet et d'une

anthère ordinairement. L'anthère est la partie essentielle de l'étamine. Elle est formée le plus souvent de quatre logettes qui se fusionnent deux à deux. Chacune de ces loges contient à maturité des grains de pollen ou microspores contenant les prothalles mâles.

Les prothalles sont très réduits ; ils peuvent être formés par trois ou quatre cellules cloisonnées (gymnospermes) ou seulement par deux cellules non cloisonnées (angiospermes).

Chez les angiospermes, une cellule est prothallienne et l'autre est fécondatrice.

Le rôle des grains de pollen est essentiel pour la fécondation, mais ils ne peuvent féconder qu'une plante appartenant à la même espèce que celle qui leur a donné naissance, ou plus rarement à des espèces ou même des genres voisins (cas des hybrides).

Le pollen sorti de l'anthère doit être transporté par des moyens souvent très compliqués sur le stigmate qui termine la feuille carpellaire.

La nature prend des voies nombreuses pour faire ce transport ; la façon la plus simple se rencontre dans certaines fleurs hermaphrodites où le pollen n'a qu'à se laisser tomber sur le stigmate.

Mais, le plus souvent, le pollen va d'une fleur à l'autre, et le transport se fait, soit par le vent, soit par les insectes, voire même les oiseaux.

Le grain de pollen, arrivé sur le stigmate, germe, la cellule prothallienne s'allonge en un boyau pollinique, qui traverse les tissus profonds du style aux dépens desquels il se nourrit.

Il arrive dans la cavité ovarienne, puis se dirige dans l'ovule, en passant ordinairement par le micropyle, quelquefois par la chalaze.

Le boyau pollinique étant arrivé au terme de son voyage, le noyau végétatif qui précédait le noyau fécondateur disparaît.

Le noyau fécondateur se divise en deux, et chacun d'eux ne possède que la moitié du nombre de chromosomes renfermé dans les cellules du sporophyte.

Il y a une réduction de moitié sur le nombre normal.

Le boyau pollinique arrivé dans le sac embryonnaire écarte

les synergides, les deux noyaux sont mis en liberté, l'un se fusionne avec l'oosphère, et l'autre avec le noyau secondaire du sac.

Il y a ainsi une double fécondation ; de l'une sortira l'œuf, de l'autre, un tissu de réserve : l'albumen.

L'œuf se développe sur place en un embryon.

La fusion du noyau secondaire avec un noyau mâle, comme nous l'avons dit plus haut, donne naissance à un tissu de réserve.

Cet œuf secondaire se segmente par bipartitions successives, formant un grand nombre de noyaux, qui se placent contre la paroi du sac embryonnaire ; le plus souvent, il se forme, autour de chaque noyau, une membrane cellulosique. Ce tissu se forme, comme on le voit, d'abord à la périphérie, en gagnant successivement le centre, sans l'atteindre dans certains cas (Palmiers).

Plus rarement, les noyaux restent libres, l'albumen n'est pas constitué en tissu (Onothéracées, Lythracées, etc.) (Guignard).

Cet albumen constitue un réservoir de matières alimentaires pour l'embryon en voie de développement.

A mesure de son accroissement, la plantule digère une plus ou moins grande quantité d'albumen, de sorte qu'à maturité, l'albumen pourra être abondant, mince ou nul.

Dans les deux premiers cas, les graines seront dites albuminées, et, dans le dernier, exalbuminées.

Ces matières de réserve sont de nature ternaire et quaternaire, jamais les graines ne possèdent des matières ternaires ou quaternaires seules, toujours ces éléments sont réunis en plus ou moins grande quantité des unes ou des autres. A celles-ci sont jointes des réserves minérales.

Nature chimique de l'albumen. — Les cellules de l'albumen ont toujours leurs parois de nature cellulosique, et le protoplasma élabore des matières nutritives diverses, qui permettent d'établir à ce point de vue trois catégories d'albumens :

1° Albumens farineux. — Albumens farineux, dans lesquels

les cellules ont formé de l'amidon en telle quantité qu'elles en sont complètement remplies.

On trouve également des cristalloïdes qui sont de nature azotée, ainsi que des globoïdes qui sont des oxyméthyphosphates de chaux et de magnésie.

2° Albumens oléagineux. — Les cellules renferment de nombreuses gouttelettes d'huile (dans le protoplasma), accompagnées d'une proportion variable de grains d'aleurone. Quelques graines à albumen oléagineux possèdent des grains d'amidon.

3° Albumens cornés ou cellulosiques. — Les membranes cellulaires sont fortement épaissies et durcies, tout en restant cellulosiques ; mais, dans la paroi, se sont déposés des sucres (paramannane, paragalactane) dits à tort celluloses de réserve.

Les cavités cellulaires sont très réduites, remplies d'une substance granuleuse imprégnée de matières grasses.

Autres réserves des graines. — L'albumen ne représente pas la seule forme de réserve que l'on puisse trouver dans les graines.

Les graines peuvent être divisées en plusieurs groupes, suivant que ces réserves sont formées avant ou après la fécondation, ou bien qu'elles sont localisées dans tels ou tels tissus :

1° Graines endospermées ;
2° Graines périspermées ;
3° Graines albuminées ;
4° Graines périspermées et albuminées ;
5° Graines exalbuminées ;
6° Graines dites exalbuminées, mais possédant un albumen résiduel.

1° *Graines endospermées.* — Cette sorte de graine ne se rencontre que chez les gymnospermes. L'endosperme est le reste du prothalle gorgé de matières de réserve qui se forme dans le sac embryonnaire ou macrospore.

2° *Graines périspermées.* — On rencontre rarement ce cas : certaines Zingibéracées (Cannées) possèdent des graines périspermées. Ces réserves alimentaires sont formées par le tissu du nucelle qui n'a pas été complètement digéré par l'albumen,

tandis que l'albumen a été complètement digéré par l'embryon.

3° *Graines albuminées.* — Les graines albuminées sont nombreuses. Un grand nombre de familles sont caractérisées par ces réserves.

L'albumen se forme à la suite d'une fécondation du noyau secondaire du sac embryonnaire avec un des deux noyaux mâles. Ce second œuf est le trophisme de M. Van Tieghem.

L'embryon, pendant son développement, digère plus ou moins d'albumen qui se forme autour de lui, à maturité de la graine, il en reste une plus ou moins grande quantité : Albumen volumineux, médiocre ou rare.

D'après M. Van Tieghem, il en resterait toujours une assise périphérique, dite assise digestive (1).

4° *Graines périspermées et albuminées (albumen double).* — Ce sont les deux cas précédents réunis : 1° le nucelle n'a pas été digéré complètement par l'albumen = périsperme ; 2° l'embryon n'a pas non plus absorbé tout l'albumen qui s'est formé autour de lui = albumen.

5° *Graines exalbuminées.* — Une graine est dite exalbuminée lorsque l'embryon, pendant son développement, a digéré tout l'albumen qui s'est produit dans son voisinage.

6° *Graines dites exalbuminées, mais possédant un reste d'albumen.* — Ces graines sont plus nombreuses qu'on ne l'a cru jusqu'alors. En effet, bien des graines dites exalbuminées possèdent une ou plusieurs assises de cellules d'albumen autour de l'embryon.

Cette assise ou ces assises d'albumen sont le plus souvent encore bien vivantes, plus rarement les cellules en sont vides.

Historique. — Les auteurs qui ont étudié les graines sont nombreux.

M. Lonay, en 1904, a publié une liste très complète des travaux relatifs à l'anatomie des téguments séminaux.

C'est M. Godfrin qui, en 1880, a signalé le premier la persistance de l'albumen dans les graines de Rosacées.

Chez les Cucurbitacées, il signale et figure une couche pro-

(1) Van Tieghem, *Eléments de Botanique*, p. 467 et 488.

téique formée de 1 ou 2 assises, sans cependant l'assimiler à un albumen, car il la considérait comme formée par l'assise la plus interne du tégument.

M. Lotar, en 1881 (thèse de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris), assimile cette couche à un reste d'albumen.

Les téguments, pour M. Lotar, se réduisent à 4 couches. Quant aux 5e et 6e couches de M. Godfrin, elles appartiendraient à la graine. La 5e serait un reste du nucelle et la 6e un reste d'albumen.

La plus grande partie des téguments séminaux de Cucurbitacées serait formée par la primine (Lotar), tandis que la secondine ne forme souvent qu'une lame plus ou moins épaisse de cellules très aplaties.

En 1887, M. Gérard *(Traité de micrographie)* signale la persistance de l'albumen chez la moutarde blanche et le pommier.

Il dit, à propos de la moutarde blanche : les larges cellules prismatiques fort évidentes, pleines d'une substance azotée, qui viennent ensuite et entourent complètement l'embryon, ainsi que la lame anhyste qui s'appuie sur elles et se glisse entre les différentes parties de l'embryon, doivent être considérées comme des reliefs d'albumen. Il fait, à propos des graines de pommier, une remarque analogue.

En 1893, M. Guignard a publié, dans le *Journal de Botanique* (de Morot), le résultat de travaux portant sur les graines des familles suivantes : Potamées, Alismacées, Crucifères, Résédacées, Capparidacées, Hypéricacées, Malvacées, Géraniacées, Balsaminées, Linacées, Limnanthées, Légumineuses, Onothéracées, Lythracées, Cucurbitacées, Boraginacées, Bignoniacées, Labiées, Verbénacées, Composées et Valérianacées.

Dans toutes ces familles, sauf dans quelques-unes, comme les Potamées, Alismacées, Lythracées, Onothéracées et dans certaines Légumineuses, où l'albumen ne s'est jamais organisé en tissu, il en reconnut la présence.

Plus tard, en 1902, M. Péchoutre, étudiant à fond la famille des Rosacées, conclut à un reste d'albumen plus ou moins épais suivant les genres ou même les tribus.

Les travaux de M. Lotar en 1881, de M. Gérard en 1887, de

M. Guignard en 1893, et, plus tard, en 1902, ceux de M. Péchoutre, ont un intérêt particulier, parce que ces auteurs ont étudié les graines depuis la fécondation de l'ovule jusqu'à la maturation de la graine.

C'est ainsi qu'ils ont pu suivre la formation de l'albumen et sa résorption, qui est plus ou moins totale, suivant les cas.

Ils ont pu prouver que cette ou ces assises qui sont plus ou moins adhérentes aux téguments ou à l'embryon étaient les restes d'un albumen incomplètement résorbé.

Les conclusions de M. Guignard sont : *qu'il y a toujours un reste d'albumen toutes les fois que celui-ci se forme en tissu, et que les graines véritablement exalbuminées sont celles dont l'albumen ne s'est jamais constitué en tissu.*

Dans ces dernières graines, on observe bien une division très active du noyau secondaire du sac embryonnaire après la fécondation, mais ces noyaux viennent s'appliquer contre les parois dans la couche pariétale du protoplasma et ne s'entourent pas de membrane cellulosique (Potamées, Alismacées, Lythracées, Onothéracées, et dans certaines Légumineuses : Haricot).

Ces noyaux peuvent même être retrouvés contre la paroi du sac embryonnaire (Guignard).

M. Guignard pensait, en outre, que des recherches analogues permettraient de formuler les mêmes conclusions pour d'autres familles dites exalbuminées.

C'est ce que nous avons essayé de faire dans le présent travail.

Technique. — Pour rechercher, dans ces graines dites exalbuminées, un reste d'albumen possible, nous avons employé un certain nombre de colorants classiques du protoplasma : iodure de potassium iodé, solution aqueuse d'éosine, réactif de Millon, réactif xanthroprotéique, acide picrique.

Après quelques tâtonnements, nous nous sommes arrêtés à la solution aqueuse d'éosine, qui nous a donné de bien meilleurs résultats que les autres. La coloration est plus franche, elle persiste, tandis qu'avec les autres colorants, elle est moins nette ; souvent même, la coupe présentait la même teinte dans toute son étendue.

Avec l'iodure de potassium iodé, nous avons obtenu de bons résultats, mais cette coloration a le grave défaut de ne pas persister.

Nos coupes ont été chauffées dans l'eau pour éliminer les composés pectiques, gommes, etc., puis plongées dans l'alcool contenant 5 % d'acide tartrique, pendant deux heures, pour les débarrasser des alcaloïdes qu'elles pouvaient contenir, lavées ensuite à grande eau pour enlever l'excès d'alcool. Après ce lavage, elle ont été immergées pendant douze à quinze heures dans une solution aqueuse d'éosine.

Cette solution colore les matières protéiques en rouge. Les coupes sorties de la solution aqueuse d'éosine ont subi un lavage à grande eau pendant une ou deux heures. Plongées ensuite dans l'alcool à 95 degrés pendant trois ou quatre heures, pour les débarrasser de la matière colorante en excès, elles ont été, en sortant de l'alcool, de nouveau lavées à grande eau pendant douze à quinze heures, souvent même beaucoup plus.

Ce bain prolongé a fini d'enlever tout excès d'éosine.

Les coupes ont été ensuite montées dans la gélatine glycérinée de Kaiser pour la conservation.

Nous avons étudié les graines de plusieurs familles dites exalbuminées, et plus particulièrement la famille des Cucurbitacées, dont plusieurs genres avaient été étudiés avant nous par MM. Godfrin, Lotar et Guignard.

Nous suivrons, pour la description des graines que nous avons étudiées dans chaque famille, la classification naturelle adoptée par M. le professeur Beauvisage, au Jardin botanique de la Faculté de médecine de Lyon.

Les graines étudiées appartiennent aux Dicotylédones Apétales, Dialypétales et Gamopétales.

Parmi les Apétales, seule la famille des Juglandacées a été étudiée.

JUGLANDACÉES

Cette petite famille ne comprend que six genres de plantes ligneuses, parmi lesquels nous en avons étudié quatre : *Juglans, Carya, Pterocarya* et *Platycarya.*

Juglans regia Lin. (fig. 1). — Le spermoderme de la graine du noyer est formé par un seul tégument (Lonay) peu épais, dont on distingue très nettement deux couches.

La première *(a)* externe est formée de grandes cellules al-

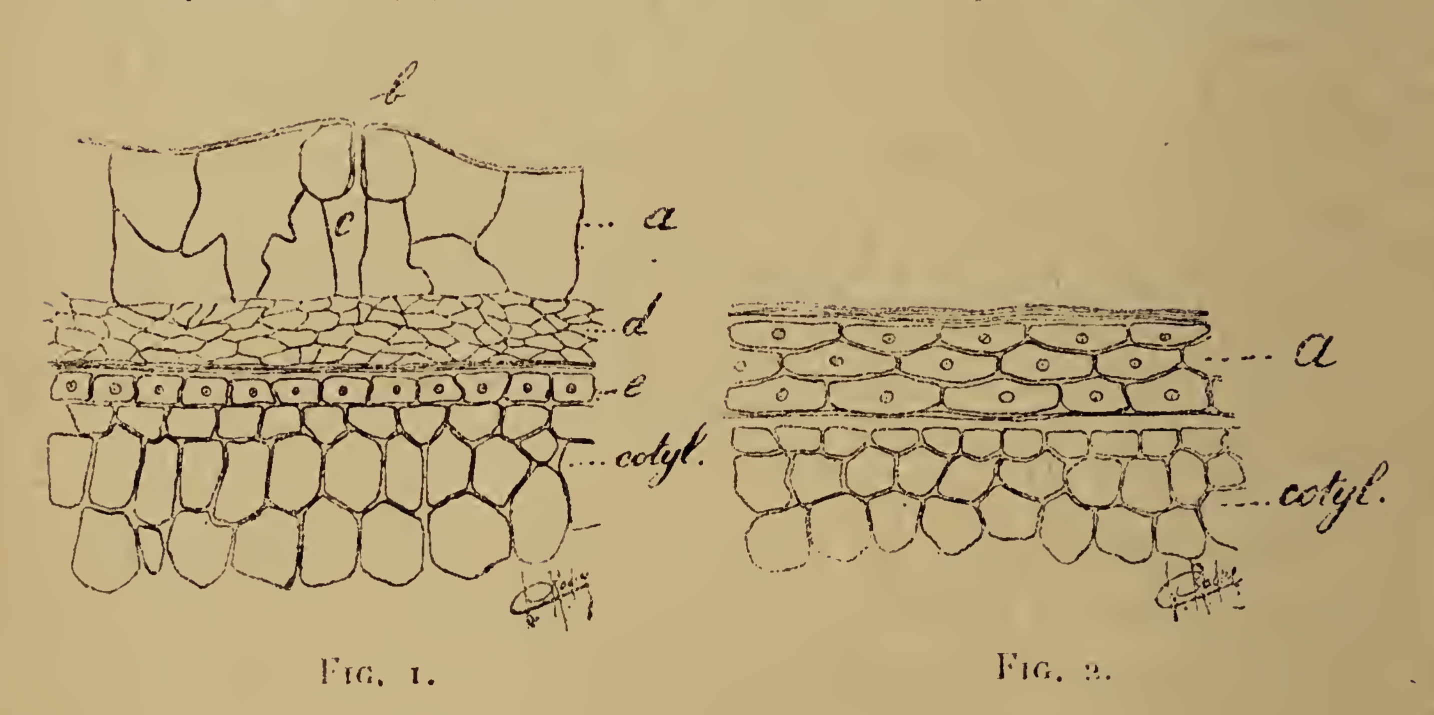


Fig. 1. Fig. 2.

longées radialement, souvent cloisonnées tangentiellement en deux cellules superposées.

L'assise externe présente des stomates *(b)* placés au niveau de la surface externe, la chambre sous-stomatique *(c)*, au lieu d'être creusée dans le parenchyme sous-épidermique, est placée dans l'épiderme lui-même.

Au-dessous de cette couche à cellules allongées radialement, une couche *(d)* formée de petites cellules irrégulières à parois minces, diminuant de grandeur à mesure qu'elles se rapprochent de l'embryon.

Entre la dernière assise de cellules et l'épiderme des cotylédons, se trouve un reste d'albumen *(e)* formé d'une seule as-

sise de cellules allongées tangentiellement, un peu plus longues que celles de l'épiderme des cotylédons.

Juglans cinerea Lin. (fig. 2). — Cette espèce présente un spermoderme semblable à celui de *Juglans regia*.

Le reste d'albumen *(a)* est représenté par trois assises de cellules plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons et allongées tangentiellement.

Juglans nigra Lin. — Le spermoderme du *Juglans nigra* présente la même structure que celui des espèces précédentes, mais le reste d'albumen est plus volumineux. Ce reste d'albumen forme une bande de trois ou quatre assises de cellules polygonales plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons. Cette couche est en contact à la partie externe avec les téguments et à la partie interne avec les cotylédons.

Carya amara Nutt. (fig. 3). — Le spermoderme du *Carya*

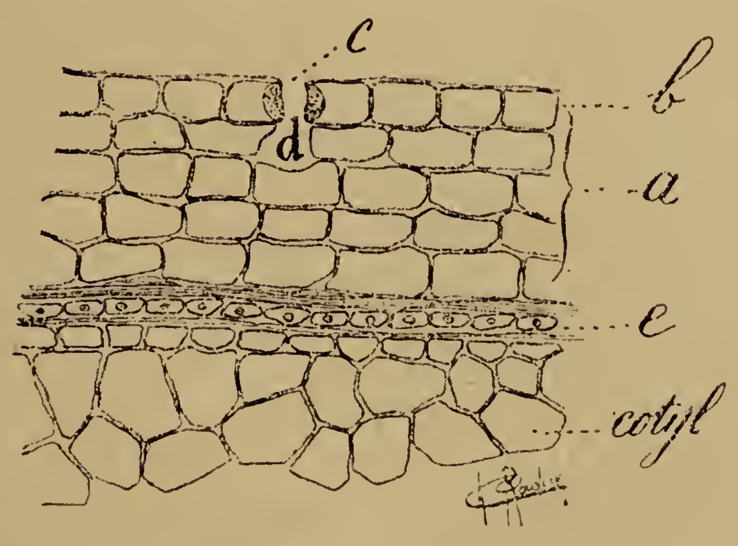


Fig. 3.

amara diffère de celui des Juglans par la forme des cellules. Chez les Juglans, le spermoderme était formé de deux couches bien distinctes ; chez le *Carya amara*, nous ne trouvons qu'une seule couche très épaisse *(a)*, formée de nombreuses assises de cellules tabulaires.

L'épiderme *(b)* est formé de cellules semblables et de mêmes dimensions que celles du parenchyme du tégument, mais à parois plus rigides, ce qui leur permet de rester à peu près

rectangulaires, tandis que celles du parenchyme sont plus ou moins écrasées.

Cet épiderme présente des stomates *(c)* dont les cellules de bordure, vues de face, présentent la forme de fer à cheval, leur cavité est bordée d'une membrane très épaisse. La chambre sous-stomatique *(d)*, au lieu de se trouver dans l'épiderme, comme dans le noyer, se trouve placée dans le parenchyme sous-épidermique.

Le tégument est limité à la partie interne par une fine couche de cellules écrasées, qui sont probablement des restes du nucelle. Entre les restes du nucelle et les cellules des cotylédons se voit un reste d'albumen *(e)* formé d'une seule rangée de cellules allongées tangentiellement.

Les cellules de l'épiderme des cotylédons sont un peu moins longues, mais un peu plus larges que celles du reste d'albumen. Les cellules du mésophylle ont une légère tendance à l'allongement en palissade.

Carya olivæformis Nutt. — Le spermoderne de *Carya olivaeformis* est très différent de celui du *Carya amara*, il se rapproche beaucoup de celui des Juglans, étudié plus haut.

Le tégument est formé de deux couches bien distinctes, la plus externe est constituée par une seule assise de cellules carrées à parois minces, dans laquelle se trouvent les stomates, au-dessous, la couche interne est formée de plusieurs assises de cellules allongées tangentiellement.

Appuyée contre le tégument, une couche assez épaisse de cellules réduites à leur membrane cellulaire représente les restes du nucelle.

Entre ce résidu nucellaire et l'épiderme des cotylédons, on voit un reste d'albumen formé d'une seule assise de cellules un peu plus grandes et moins comprimées que dans l'espèce précédente.

Les cellules de l'épiderme des cotylédons sont sensiblement de même longueur que les cellules du reste d'albumen, mais plus polygonales.

Carya alba Nutt. —Le spermoderme a une structure voisine

du *Carya amara*, mais plus réduit, il est formé seulement de quatre à cinq assises de cellules tabulaires assez semblables les unes aux autres.

Dans l'assise externe se trouvent les stomates à chambre sous-stomatique sous-épidermique, c'est-à-dire placée dans le parenchyme.

Le tégument présente de distance en distance des nervures qui forment des plages entre la couche formée de quatre ou cinq assises de cellules tabulaires et les restes du nucelle, qui forment une couche mince de cellules aplaties. Le reste d'albumen est formé par une seule assise de cellules moitié plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons. Les cellules du mésophylle des cotylédons sont polygonales, plus grandes que celles de l'épiderme, à peu près de même taille que celles du reste d'albumen.

Pterocarya caucasica C.-A. Mey. (fig. 4). — Le spermoderme

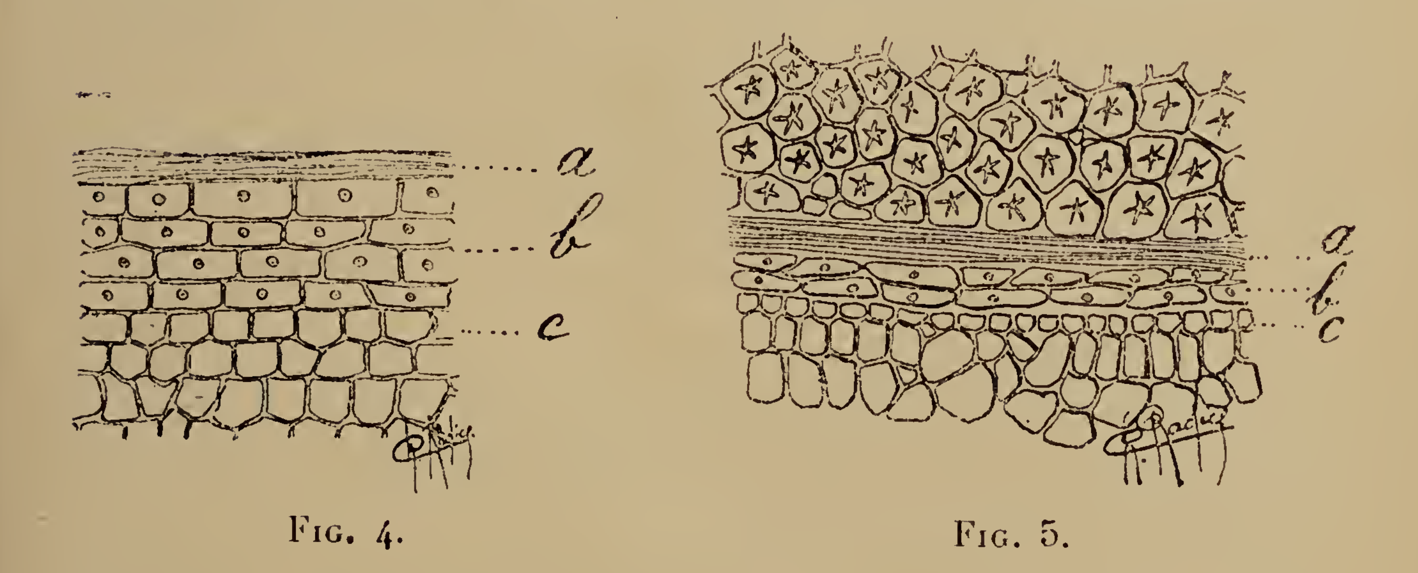


Fig. 4. Fig. 5.

dans le *Pterocarya caucasica*, paraît très réduit ; sur la plus grande surface de la graine, le tégument est nul ou, du moins, très écrasé, l'enveloppe de la graine semble être constituée par le reste du nucelle, qui forme une couche de cellules aplaties, réduites à leur membrane *(a)*. Appuyé contre la membrane, un reste d'albumen *(b)* formé de plusieurs assises de cellules, ordinairement trois, mais le nombre est très variable ; il n'est pas rare d'en trouver six ou sept, même plus.

Ces variations de l'épaisseur du reste d'albumen sont dues

à la configuration de la graine, qui se contourne de façon à occuper toute la surface laissée vide par l'endocarpe.

Les cellules de l'albumen sont allongées tangentiellement, elles sont plus longues et plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons *(c)* par leur allongement tangentiel, tandis que celles du mésophylle sont à peu près isodiamétriques.

Platycarya strobilacea Sieb. et Zucc. (fig. 5). — Les fruits et les graines que nous avons étudiés ont été récoltés au Parc de la Tête-d'Or.

Le spermoderme en est très réduit, on n'y trouve plus qu'une seule assise appliquée très étroitement contre une mince pellicule formée par un reste de nucelle *(a)*.

Le reste d'albumen est très variable ; il est constitué ordinairement par une ou deux assises de cellules *(b)*, quelquefois plus, allongées tangentiellement.

L'embryon se présente, en coupe transversale, sous la forme d'une double croix, les cellules de l'épiderme des cotylédons *(c)* sont de moitié plus petites que celles du reste d'albumen et de celles du mésophylle des cotylédons.

Ces dernières se distinguent du reste d'albumen par leur forme polygonale à côtés égaux.

En résumé :

Toutes les graines de la famille des Juglandacées présentent un spermoderme formé d'un seul tégument (Lonay) de forme et d'épaisseur un peu variables.

Dans le genre Juglans, le spermoderme est assez semblable dans les différentes espèces.

Genre Carya. — Nous trouvons dans ce genre deux types de spermoderme : le premier type est formé de deux couches de cellules assez distinctes se rapprochant des téguments du genre Juglans.

Le deuxième type de spermoderme est formé d'une seule couche de cellules assez semblables entre elles, dont le nombre d'assises est assez variable.

Dans les genres Pterocarya et Platycarya, le spermoderme est très réduit, c'est à peine si l'on retrouve une assise de cellules

dans le Platycarya, et seulement un reste de nucelle dans le Pterocarya.

Quant aux restes d'albumen, ils présentent également des variations. Chez les Juglans, nous avons trouvé, suivant les espèces, de une à quatre assises de cellules.

Dans le genre Carya, nous avons trouvé un reste d'albumen assez semblable, formé d'une seule assise de cellules.

Dans les Pterocarya et Platycarya, le reste d'albumen est assez variable et comprend de deux à six assises de cellules.

RUTACÉES

La famille des Rutacées, telle que la comprennent Bentham et Hooker, renferme sept tribus, dont la plupart des auteurs font autant de familles : Rutées, Diosmées, Zanthoxylées, Boroniées, Toddaliées, Aurantiées, Galipées (Faucheron).

Cette famille peut être divisée en un plus grand nombre de tribus ; c'est ainsi que Baillon, dans son *Histoire des plantes*, la divise en quatorze tribus : Rutées, Cuspariées, Diosmées, Boroniées, Zanthoxylées, Amyridées, Aurantiées, Balanitées, Quassiées, Cnéorées, Zygophyllées, Nitrariées, Coriariées, Suranées.

Dans cette grande famille, nous trouvons seulement trois tribus dont toutes les graines sont véritablement albuminées, ce sont : Rutées, Boroniées et Cnéorées ; cinq tribus présentent des graines, tantôt exalbuminées, tantôt albuminées, suivant les genres : Cuspariées, Zanthoxylées, Quassiées, Zygophyllées, Coriariées. Toutes les autres ont des graines exalbuminées : Diosmées, Amyridées, Aurantiées, Balanitées, Nitrariées, Suraniées.

Dans cette famille, nous n'avons pu nous procurer des graines que des cinq genres suivants :

Feronia, Citrus, Murraya (Aurantiées).
Pilocarpus (Zanthoxylées).
Galipea (Cuspariées).

Le genre Citrus comprend environ une trentaine d'espèces, parmi lesquelles nous avons étudié le *Citrus Aurantium, Citrus decumana, Citrus Medica*, var. *Limonum*.

Le spermoderme des graines de Rutacées est formé par la primine et la secondine, sauf pour les graines de Citrus (Lonay) dont la secondine est totalement résorbée.

Citrus Aurantium Lin. (fig. 6). — Les graines d'Oranger présentent un tégument dur, se séparant facilement du reste de la graine.

Ce tégument unique est formé de deux couches, l'une externe, formée d'une seule assise de cellules allongées en palissade à paroi épaisse, canaliculée, gélifiable (Lonay). Au-dessous, une couche de cellules carrées ou écrasées et confondues en une bande jaune.

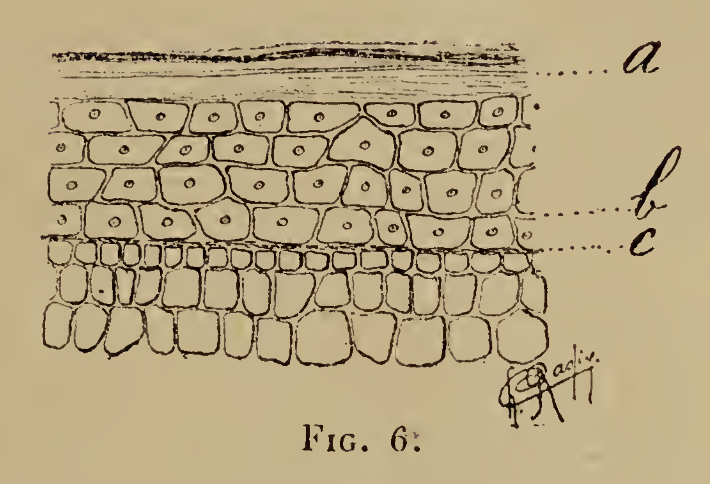


FIG. 6.

Contre le tégument s'applique une fine membrane formée par l'écrasement d'une couche de cellules réduites à leur membrane *(a)*. Cette fine membrane est probablement un reste du nucelle, qui est très comprimé par le reste d'albumen *(b)* formé de quatre ou cinq assises de cellules un peu allongées tangentiellement.

On remarque, en outre, entre le reste d'albumen et la première assise de cellules de l'embryon, une mince pellicule formée par des membranes écrasées *(c)*, reste d'albumen incomplètement digéré.

Citrus Medica Lin., var. **Limonum** (fig. 7). — Les graines de

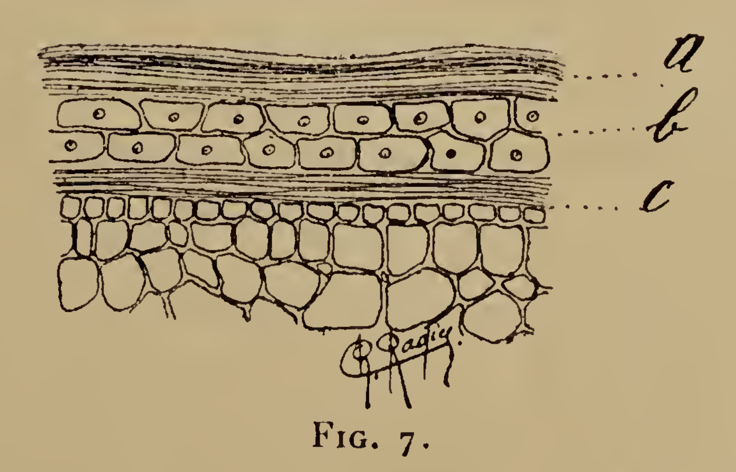


FIG. 7.

Citronnier présentent un spermoderne constitué comme celui des graines d'Oranger, sauf que, dans l'assise externe, les cellules allongées radialement ont une longueur double.

Contre le tégument est un tissu écrasé, qui est probablement un reste de nucelle *(a)*, contre lequel s'appuie le reste d'albumen *(b)*, formé de deux assises de cellules allongées tangentiellement.

Cette couche d'albumen est séparée du tissu des cotylédons par une mince pellicule de cellules écrasées qui doivent être les membranes des cellules de l'albumen *(c)* dont le contenu a été absorbé par l'embryon.

Citrus decumana Lin. (fig. 8). — Oranger Pompoléon. —

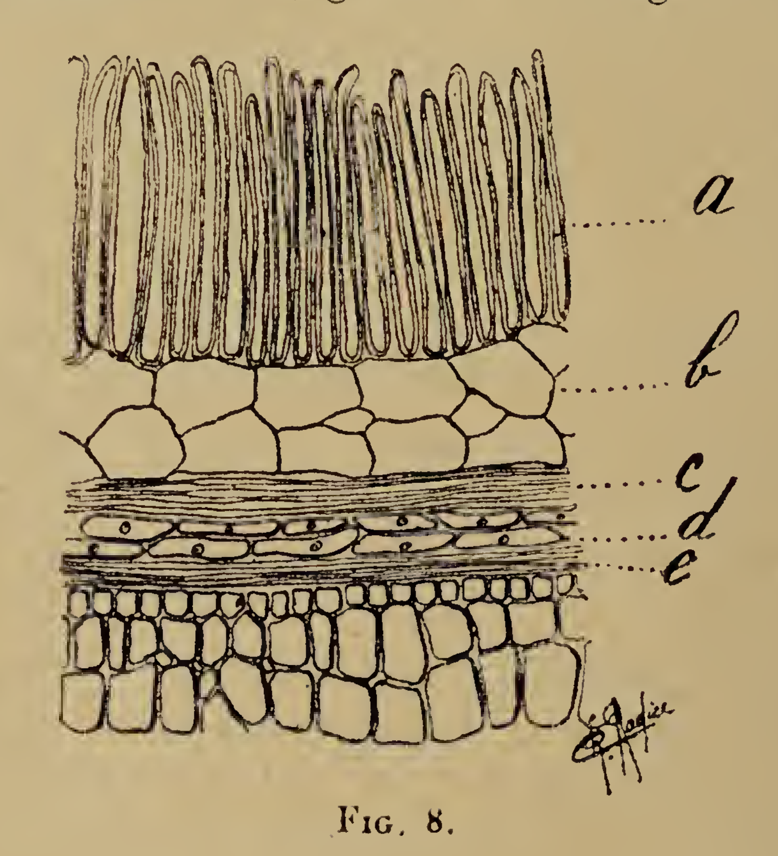


Fig. 8.

Les graines de cette espèce sont peut-être les plus grosses du genre Citrus.

Comme pour les espèces précédentes, le tégument est dur, facilement séparable de la graine, entraînant avec lui le reste d'albumen.

Le tégument est formé de deux couches bien distinctes : l'une externe *(a)* est formée de cellules dix fois plus longues que larges, à parois très épaisses, canaliculées, gélifiables (Lonay). Cette couche se présente sous un aspect ondulé. En dessous, une couche très irrégulière comme épaisseur *(b)*, limitée vers l'extérieur par une assise de petites cellules à contenu brun.

Contre cette dernière assise se voit une couche de cellules

réduites à leur membrane *(c)* très réfringente, fortement comprimées par le reste d'albumen, qui est probablement un reste du nucelle, comme dans les espèces précédentes.

Ce reste d'albumen *(d)* forme une mince couche de deux assises de cellules un peu allongées tangentiellement.

Entre l'albumen et l'embryon nous trouvons encore une mince pellicule *(e)* de cellules très comprimées, réduites à leurs membranes, qui doivent être les membranes des cellules de l'albumen, dont le contenu a été absorbé par l'embryon.

Feronia elephantum Correa (fig. 9). — Ce genre ne comprend qu'une seule espèce.

En coupe transversale, ces graines présentent un tégument

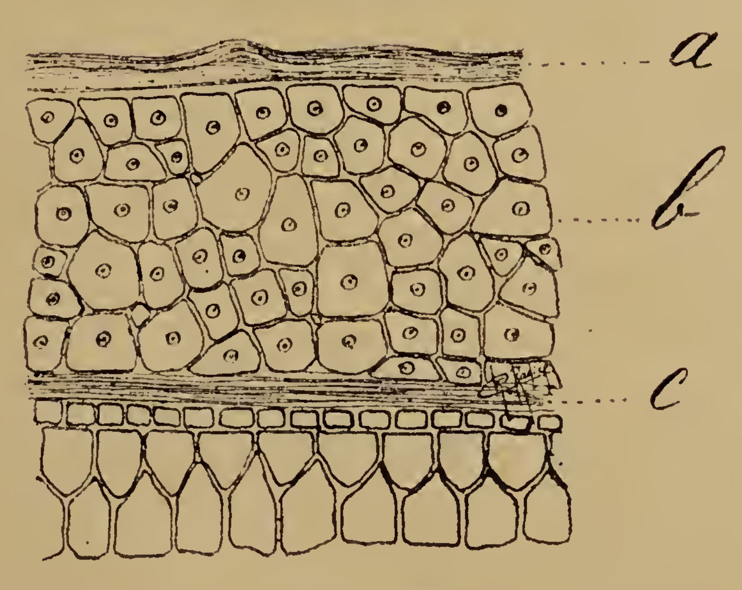


Fig. 9.

formé de plusieurs assises de cellules à parois très épaisses, canaliculées, à cavités très petites, allongées radialement. La première assise externe présente des poils assez volumineux, pluricellulaires et plurisériés ; les cellules de cette assise forment une ligne ondulée, elles sont carrées, à parois épaisses, avec un tout petit lumen.

Au-dessous, une couche de plusieurs assises de cellules à parois variables, les unes à parois minces, les autres à parois épaisses ou même très épaisses, à cavité presque nulle. Contre cette couche, se voient encore des cellules réduites à leur membrane *(a)* (reste du nucelle) très aplaties et très comprimées

par le reste d'albumen *(b)* formé de huit à dix assises de cellules polygonales à côtés sensiblement égaux.

En dedans de l'albumen, on trouve une couche de cellules très aplaties, réduites à leur membrane, qui sont probablement les membranes des cellules de l'albumen *(c)* dont le contenu a été digéré par l'embryon.

Les cellules de l'épiderme des cotylédons sont très petites, et les cellules du mésophylle sont allongées radialement, un peu moins grandes que celles de l'albumen.

Galipea macrophylla Saint-Hil. — Nous avons étudié les graines de cette seule espèce. Elles sont très petites, elles présentent à la coupe transversale un tégument dont les cellules de l'assise externe sont allongées radialement, elles sont plus larges à l'extérieur qu'à l'intérieur, les parois sont épaisses et munies de réticulations, sans contenu cellulaire.

Au-dessous et en contact avec le reste d'albumen, se voient quelques assises de cellules à parois minces de forme carrée.

Le reste d'albumen est formé de deux à trois assises de cellules en contact avec l'embryon.

En résumé :

1° Le tégument des graines de Rutacées étudiées est formé de deux couches principales, dont la plus externe comprend des éléments à parois épaissies, et est surtout protectrice.

2° L'albumen résiduel est formé de deux à dix assises de cellules normales ; fréquemment on trouve en dedans des parois écrasées de cellules de l'albumen incomplètement résorbées.

CUCURBITACÉES

La famille des Cucurbitacées comprend environ soixante-dix genres. Deux seulement sont représentés dans notre flore française : ce sont les genres Bryonia et Ecballium.

Le genre Ecballium ne comprend qu'une seule espèce, localisée sur les bords de la mer Méditerranée et de l'océan Atlantique.

Le genre Bryonia comprend douze à quinze espèces : une seule espèce *(Bryonia dioeca* Jacq.) est commune chez nous ; elle croît dans les haies et les broussailles.

Une deuxième espèce *(Bryonia alba* Lin.), de l'Europe centrale, du Caucase et de la Perse, est souvent cultivée dans les jardins botaniques ; elle est signalée en Lorraine, en Corse et dans les Pyrénées.

Cette famille est donc essentiellement exotique ; aussi, sur les huit tribus, je n'ai pu obtenir de graines que pour quatre d'entre elles : Cucumérinées, Abobrées, Elatériées et Sicyoidées.

Si j'ai pu passer en revue de nombreuses graines de Cucumérinées, il n'en a pas été de même pour les trois autres, de chacune desquelles je n'ai pu étudier qu'une ou deux espèces :

Dans les Abobrées : *Abobra viridiflora.*

Dans les Elatériées : *Cyclanthera explodens, Echinocystis lobata ;*

Dans les Sicyoidées : *Sechium edule.*

Cette famille, monotype, des Cucurbitacées, nous offre des graines qui présentent sensiblement les mêmes caractères, dont plusieurs genres ont été étudiés avant nous par MM. Godfrin, Lotar et Guignard.

Les téguments séminaux étudiés par M. Godfrin en 1880 et, en 1881, par M. Lotar, présentent six couches distinctes (Godfrin).

« La première est un épiderme d'un rang de cellules ordinairement prismatiques très allongées, la deuxième consiste en

un parenchyme dont les éléments, quelquefois très épais, offrent des degrés de résistance dans les différents genres.

« La troisième couche protectrice est aussi celle dont la constitution est la plus constante ; elle se compose toujours d'une seule assise de cellules très épaisses, dont les parois jaunes émettent des prolongements plus ou moins ramifiés, s'engrenant les uns dans les autres, et qui font de cette assise une couche non seulement très solide, mais encore très difficile à dissocier. La cavité très petite communique avec des ponctuations canaliculées.

« La quatrième est particulièrement parenchymateuse, est ordinairement formée de grands éléments laissant entre eux de grands méats.

« La cinquième couche se présente sous la forme de tissu très aplati. (Reste du nucelle) [Lotar].

« La sixième couche est formée d'une rangée de cellules à contenu granuleux. »

La sixième couche, décrite et figurée par M. Godfrin comme étant l'épiderme du tégument, est une couche protéique, un reste d'albumen d'après M. Lotar, en 1881, et M. Guignard, en 1893, qui ont étudié les graines de Cucurbitacées depuis la fécondation jusqu'à la maturation.

Comme M. Godfrin et M. Lotar, nous avons constaté une grande homogénéité dans la structure des graines de Cucurbitacées (sauf pour la structure exceptionnelle décrite plus loin à propos du *Sechium edule*), c'est-à-dire deux couches appartenant à la graine et quatre appartenant aux téguments.

Les deux premières, appartenant à la graine, forment les cinquième et sixième couches ; la cinquième est formée par les restes du nucelle, la sixième par le reste d'albumen.

Le reste d'albumen est formé d'une seule assise de cellules allongées tangentiellement et appliquées étroitement, d'une part, contre l'épiderme des cotylédons, et, d'autre part, contre les restes du nucelle très écrasé.

On peut cependant rapporter les graines de Cucurbitacées à deux types, caractérisés par la forme des cellules de la troisième couche des téguments.

Ces cellules ont une membrane très épaisse et elles sont al-

longées tantôt dans le sens tangentiel, tantôt dans le sens radial.

CUCUMÉRINÉES

Acanthosicyos horrida Welw. — Petit arbre des déserts de Dammara et d'Angola (Baillon).

En coupe transversale, les graines montrent un spermoderme très dur. La couche externe est formée d'une assise de grandes cellules allongées radialement, mais elle manque presque complètement dans les coupes de graines mûres et desséchées.

La deuxième couche est formée de nombreuses assises de cellules très épaisses, canaliculées, à lumen très étroit augmentant de grandeur à mesure qu'elles s'éloignent de la périphérie, si bien que les cellules de l'assise interne de cette couche sont isodiamétriques comme celles de la troisième couche de soutien.

La quatrième couche est formée de cellules assez grandes à nombreux mamelons qui les relient les unes aux autres, laissant de grands méats entre elles.

Ces cellules sont munies d'épaississements réticulés.

Les restes du nucelle sont appuyés contre cette quatrième couche. En dedans, se trouve le reste d'albumen en contact avec l'épiderme des cotylédons.

Les cellules de l'albumen forment une seule assise, dont leur forme et leur grandeur sont semblables à celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle des cotylédons sont allongées radialement et beaucoup plus grandes que celles de l'épiderme.

Benincasa cerifera Savi. — Les graines présentent en coupe transversale un épiderme de grandes cellules allongées radialement, mais à peine visibles dans les graines sèches ; on voit cependant très bien quelques membranes latérales qui ont persisté.

Au-dessous, la deuxième couche est formée de cellules polygonales à parois épaisses canaliculées, mais assez différentes des cellules de la troisième couche, dont les cellules sont carrées,

de couleur jaune, à lumen ovoïde allongé radialement. Cette couche est renforcée vers les côtés par deux ou trois assises.

La quatrième couche est représentée par un tissu lâche à cellules à parois minces. Contre cette couche se voit très nettement le reste du nucelle très écrasé, contre les cotylédons, le reste de l'albumen, formé d'une seule assise de cellules allongées tangentiellement, de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont très grandes et allongées radialement.

Bryonia dioeca Jacq. — Les graines de cette plante présentent un spermoderme formé d'une assise externe à cellules allongées radialement, beaucoup plus courtes que dans les espèces précédentes, elles sont environ deux fois plus longues que larges.

La deuxième couche est très réduite, il ne reste plus qu'une ou deux assises de cellules à parois épaisses.

La troisième couche est formée d'une assise de cellules très allongées radialement, à parois très épaisses, à cavité presque nulle.

Au-dessous se voit la quatrième couche, qui est formée d'une ou deux assises de cellules à parois minces un peu écrasées.

Les restes du nucelle forment une lame assez épaisse, contre laquelle s'appuie le reste d'albumen formé d'une seule assise de cellules très aplaties, plus petites que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement et beaucoup plus grandes que celles de l'épiderme.

Bryonopsis laciniosa Naud. — Graines ovoïdes gonflées et épaisses sur les bords, avec des ondulations.

Le spermoderme se présente en coupe transversale comme étant formé de côtes et de petites vallées.

L'assise externe est formée de cellules allongées radialement, la seconde se présente uniquement en face des côtes, elle est formée de cellules polygonales à parois épaisses canaliculées,

diminuant graduellement de grandeur à mesure que l'on se rapproche de la troisième couche.

Nous trouvons au-dessous la troisième couche de soutien, formée d'une seule assise de cellules allongées radialement, cellules à parois très épaisses, à lumen ovoïde et assez grand.

La quatrième couche est représentée par quelques assises de cellules à parois minces, contre laquelle on voit très nettement les restes du nucelle à cellules très écrasées.

Le reste d'albumen est réduit à une assise de cellules très petites, très écrasées, allongées tangentiellement.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement.

Citrullus Colocynthis Schrad., fig. 10. — Les graines de ce

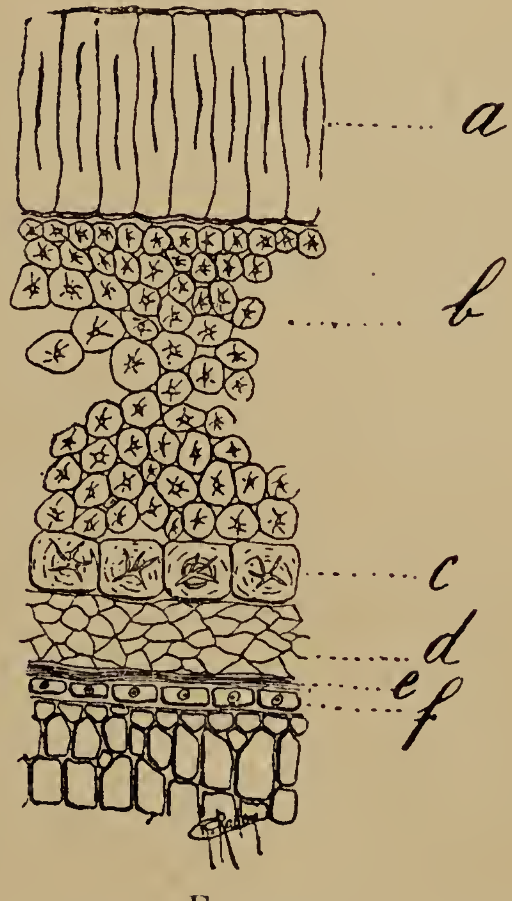


Fig. 10.

genre présentent un spermoderme assez comparable à celui du genre Acanthosicyos.

L'assise externe du tégument *(a)* présente des cellules allongées radialement, à peu près quatre fois plus longues que larges.

Au-dessous se trouve une couche *(b)* de plusieurs assises de cellules très épaisses à lumen très petit.

La troisième couche *(c)* de soutien est peu différente de la deuxième, mais elle est formée d'une seule assise.

La quatrième couche *(d)* contre laquelle s'appuient les restes du nucelle *(e)*, est formée de petites cellules globuleuses, mamelonnées, ponctuées.

Le reste d'albumen *(f)* est formé d'une seule assise de cellules allongées tangentiellement, très plates, plus petites que les cellules de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement.

Citrullus vulgaris Schrad. — Dans cette espèce, on rencontre la même structure du spermoderme et du reste d'albumen que dans l'espèce précédente.

Coccinia palmata Cogn., **Cephalandra palmata** Sond. — La coupe transversale de la graine montre un spermoderme formé d'une assise externe de cellules très longues, allongées radialement, au-dessous desquelles se trouve la deuxième couche formée de plusieurs assises de cellules polygonales très petites, à parois très épaisses.

La troisième couche présente une assise de cellules beaucoup plus grandes, allongées radialement, à parois épaisses et à lumen assez grand.

La quatrième couche n'est plus représentée que par une ou deux assises de cellules à parois minces, contre laquelle s'appuient les restes très réduits du nucelle.

Le reste d'albumen est représenté par une assise de cellules appliquées contre les cellules des cotylédons.

Ces cellules sont allongées tangentiellement, de même longueur que celles de l'épiderme des cotylédons, mais plus aplaties.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement.

Cucumis sativus Lin. — Le spermoderme du *Cucumis sativus* se présente en coupe transversale, formé d'une assise externe de grandes cellules rectangulaires allongées radialement, au-dessous desquelles nous trouvons deux assises de cellules scléreuses, communiquant entre elles par des canalicules ;

elles sont allongées tangentiellement, ovoïdes, laissant entre elles des méats.

La couche protectrice placée au-dessous est formée de cellules carrées, très épaisses, huit à dix fois plus grandes que les précédentes, à lumen très petit et étoilé.

Au-dessous, un parenchyme de deux ou trois assises de cellules à parois minces, contre lequel s'appuient des restes du nucelle et de l'albumen. Le reste d'albumen est toujours représenté par une seule assise de cellules allongées tangentiellement, de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont très grandes et allongées radialement.

Cucumis dipsaceus Ehrenb. — Dans cette espèce, nous trouvons la même structure que dans l'espèce précédente ; elle en diffère par le plus grand nombre d'assises de cellules de la deuxième couche et par la petitesse des éléments.

Cucumis prophetarum Lin. — Même structure que dans l'espèce précédente *(Cucumis dipsaceus)*.

Cucumis Melo Lin. — Dans cette espèce, nous trouvons la même structure que dans le *Cucumis sativus*, sauf que la deuxième couche est formée de trois ou quatre assises de cellules à parois très épaisses, augmentant de grandeur à mesure qu'on se rapproche du centre ; la dernière assise possède des cellules de même grandeur et de même forme que celles de la troisième couche.

La secondine est encore visible (Lotar), elle est réduite à une couche épidermique externe et à une mince lame cornée.

L'albumen résiduel est également représenté par une assise unique comme dans le *Cucumis sativus*.

Cucumis flexuosus. — Les graines de cette espèce possèdent la même structure que dans le *Cucumis Melo*. Cette espèce n'est pas admise par tous les botanistes, la plupart n'en font qu'une variété du *Cucumis Melo*.

Cucurbita maxima Duch. — Le spermoderme présente un épiderme formé de cellules allongées radialement.

La zone placée au-dessous est formée de plusieurs assises de cellules polyédriques à coupe rectangulaire, sans méats. Les parois sont munis d'épaississements réticulés.

L'assise protectrice est formée de cellules dix fois plus grandes que les précédentes, à parois très épaisses et à lumen en forme de navette.

Le parenchyme qui constitue la quatrième couche est formé de cellules globuleuses, grandes, pourvues chacune de trois ou quatre mamelons, par lesquelles elles se relient laissant entre elles de grands méats.

Les parois présentent des épaississements réticulés. La partie interne de cette couche se compose de cellules aplaties, à parois minces, sans méats.

L'albumen est représenté par une seule assise de cellules, placée entre les restes du nucelle et l'épiderme des cotylédons. Les cellules du reste de l'albumen sont légèrement plus grandes que celle de l'épiderme des cotylédons, et elles sont allongées tangentiellement.

Les cellules du mésophylle sont très grandes, très allongées radialement.

Cucurbita Pepo Lin. — La structure de la graine de *Cucurbita Pepo* est indentique à celle de *Cucurbita maxima*.

Cucurbita moschata Duch. — Le *Cucurbita moschata* possède des graines ayant la même structure que les graines des deux espèces précédentes, mais avec une réduction du nombre des éléments.

La deuxième couche, qui est formée de 5 à 6 assises de cellules dans le *Cucurbita maxima*, n'est plus formée que de 2 à 3, à cellules plus petites ; il en est de même pour la quatrième couche, qui formait ailleurs de 8 à 10 assises de cellules réticulées, très grandes, et qui n'est plus formée, ici, que de 2 ou 3, très petites.

Les restes du nucelle et le reste d'albumen, dans les différentes espèces du genre *Cucurbita*, se présentent toujours sous

le même aspect : un reste d'albumen formé d'une seule assise de cellules allongées tangentiellement, et un peu plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons ; les restes du nucelle sont formés de cellules très aplaties.

Les cellules du mésophylle sont toujours disposées radialement et très allongées.

Ecballium Elaterium A. Rich. — Le spermoderme de l'*Ecballium Elaterium*, présente un épiderme à grandes cellules allongées radialement, à épaississements filiformes, recouvrant totalement la cellule.

La couche placée au-dessous est formée de deux assises toutes petites, criblées de ponctuations.

L'assise protectrice est formée de cellules à parois très épaisses, allongées radialement, présentant un lumen très allongé, suivant l'axe de la cellule, ayant la forme d'un fuseau.

Au-dessous, une couche de plusieurs assises de petites cellules, à parois minces.

Comme dans les genres précédents, on y trouve un reste de nucelle formé de cellules très aplaties, et un reste d'albumen formé d'une seule assise de cellules, de moitié plus petites que celles de l'épiderme des cotylédons.

Le mésophylle est formé de cellules allongées radialement, moins allongées, cependant, que dans les genres précédents ; elles sont environ une fois plus longues que larges.

Lagenaria vulgaris Seringe. — Les graines présentent en coupe transversale un épiderme formé de cellules assez irrégulières, grandes, gélifiables et couvertes de lignes cuticularisées.

Au-dessous de l'épiderme vient une couche très épaisse de cellules à parois épaissies, ponctuées, d'autant plus petites qu'elles se rapprochent de la surface de la graine.

Par les dernières assises de la couche précédente, on passe insensiblement à l'assise protectrice.

Cette assise protectrice diffère des assises précédentes par les cellules plus grandes, à parois plus épaisses et à petit lumen.

La quatrième couche est constituée par des cellules étoilées et

ponctuées vers la partie externe, et des cellules à parois minces vers la partie interne.

En dedans des téguments, nous trouvons les mêmes restes du nucelle et d'albumen.

Les cellules de l'albumen sont de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

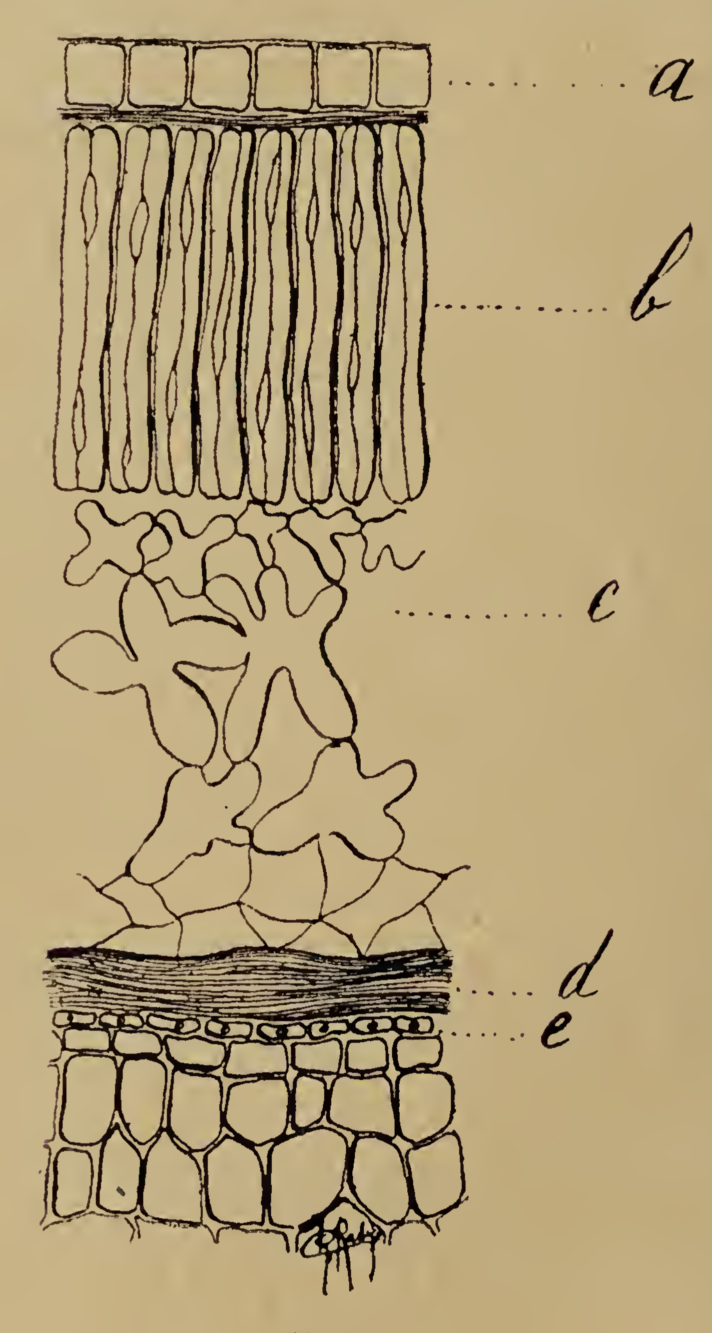


Fig. 11.

Les cellules du mésophylle sont cinq fois plus longues que larges, allongées radialement.

Luffa aegyptiaca Mill., fig. 11. — Dans les graines sèches de *Luffa aegyptiaca*, nous ne trouvons pas d'épiderme.

L'épiderme est formé de grandes cellules à parois minces.

Au-dessous de l'épiderme, on rencontre une ou deux assises à parois minces, colorées en noir ou en brun.

Entre ces dernières et la zone protectrice, une rangée de cellules *(a)* plus grandes que les précédentes, à parois épaisses.

Cette assise prend une grande extension, dans les angles de la graine de Luffa, qui forme une sorte de petite aile marginale.

L'assise protectrice *(b)* est formée de cellules rectangulaires, allongées radialement, à parois très épaisses et à cavités très petites, filiformes.

La quatrième couche *(c)* consiste en petites cellules étoilées, à parois minces.

Les éléments de ce parenchyme sont d'autant plus grands qu'ils sont plus internes.

M. Lotar dit que : les cellules sont dissociées, forment un tissu dont l'aspect rappelle un parenchyme étoilé.

Ce tissu n'a pas seulement l'aspect étoilé, mais les cellules elles-mêmes sont étoilées.

Contre cette dernière couche, nous trouvons toujours les restes du nucelle *(d)* et les restes de l'albumen *(e)*.

Les cellules de l'albumen sont très aplaties, aussi longues que celles de l'épiderme des cotylédons, mais de moitié moins épaisses.

Les cellules du mésophylle sont trois fois plus longues que larges.

Melothria abyssinica (Haage et Schmidt). — Espèce non signalée sur l'*Index Kewensis*. Les cellules de l'épiderme ne sont plus visibles dans les graines sèches.

La couche sous-épidermique est représentée par une seule assise de cellules à parois épaisses.

Ces cellules, sur les côtés de la graine, sont allongées tangentiellement, puis, à mesure que l'on s'approche vers les angles, les cellules s'allongent de plus en plus radialement.

Au-dessous de cette couche, l'assise protectrice est formée de cellules très petites, à peu près carrées, à parois très épaisses, canaliculées et à cavité presque nulle.

La quatrième couche manque, les restes du nucelle et de l'albumen sont en contact avec l'assise protectrice.

Le reste d'albumen est représenté par une seule assise de cellules allongées tangentiellement, aussi longues que celles de l'épiderme des cotylédons, mais plus aplaties.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement, et deux ou trois fois plus longues que larges.

Rhynchocarpa dissecta Naud., **Kedrostis africana** Cogn. — L'épiderme des graines de *Rhynchocarpa dissecta* est formé de cellules très grandes, inégales, à la surface desquelles se trouvent des lignes spirales d'épaississement.

La deuxième couche est formée de deux ou trois assises de cellules à parois fortement colorées en brun.

L'assise protectrice est formée de cellules rectangulaires, allongées radialement, à parois très épaisses et à cavité très étroite.

La couche suivante est formée de petites cellules irrégulières, dont la paroi est marquée de ponctuations, vers l'intérieur de cette même couche, plusieurs assises de cellules plus grandes, à parois écrasées, sans ponctuations.

Contre cette dernière couche, nous trouvons les restes du nucelle et les restes de l'albumen.

Les cellules de l'albumen sont allongées tangentiellement ; elles sont de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont courtes, à peine une fois plus longues que larges.

Gymnopetalum cochinchinense Kurz. — La graine de cette plante présente, en coupe transversale, un spermoderme ; nous y trouvons un épiderme formé de cellules très inégales, peu allongées dans le sens radial, et minces.

La couche sous-épidermique est formée d'un grand nombre d'assises de cellules à parois fortement épaissies.

Les cellules s'agrandissent à mesure qu'elles se rapprochent de l'intérieur ; la dernière assise a des cellules semblables aux cellules de la couche protectrice.

La quatrième couche est formée de petites cellules présentant des ponctuations peu nombreuses.

Contre cette dernière couche, nous trouvons les restes du nucelle et le reste d'albumen.

Les cellules de l'albumen sont de même longueur et de même forme que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont courtes, elles sont à peine une fois plus longues que larges.

Maximowiczia Lindheimeri Cogn., **Sicydium Lindheimeri** A. Gray (fig. 12). — L'épiderme est formé de cellules allon-

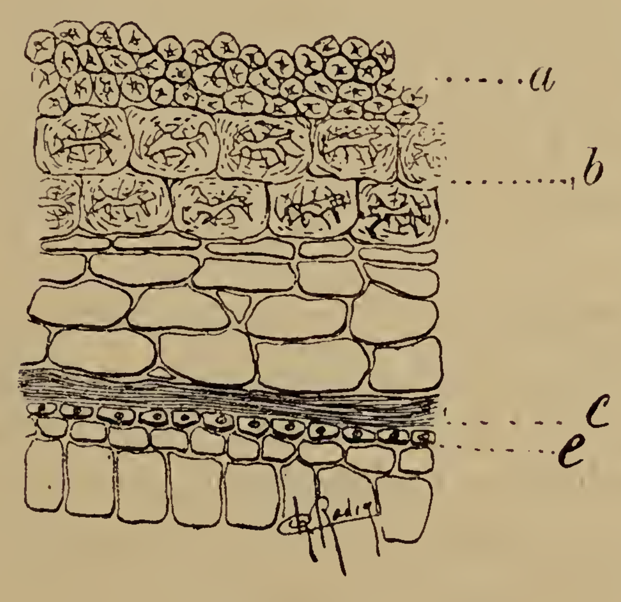


Fig. 12.

gées radialement, à parois peu épaisses. La couche sous-épidermique *(a)* est formée de plusieurs assises de cellules à parois fortement épaissies, plus petites que celles de la couche protectrice.

La couche protectrice *(b)* est différente de celles déjà étudiées ; elle se présente formée de deux assises de cellules, de forme carrée, à parois très épaisses et à lumen très petit. Ces cellules sont quatre fois plus grandes que celles de la deuxième couche.

La quatrième couche est formée de quelques assises de grandes cellules à méats et à parois minces.

Contre la quatrième couche, nous trouvons les restes du nucelle *(c)* et le reste d'albumen *(e)*.

Les cellules de l'albumen sont de même longueur que celles de l'épiderme des cotylédons, mais de moitié moins épaisses.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement, et quatre ou cinq fois plus longues que larges.

Thladiantha dubia Naud. — Le spermoderme est formé d'un épiderme à parois cellulaires gélifiables, et à cellules étroites, allongées radialement, très inégales.

Les assises sous-épidermiques sont d'autant plus petites qu'elles sont plus près de l'épiderme ; les parois sont fortement épaissies, communiquant entre elles par de nombreux canalicules.

Les cellules des assises les plus internes de ce tissu deviennent très grandes et très irrégulières ; elles se rapprochent peu à peu de la forme de celles de l'assise protectrice.

La couche placée en dessous est formée de cellules à parois minces.

Entre cette dernière couche et les cotylédons, nous trouvons les restes de l'albumen et les restes du nucelle.

Les cellules de l'albumen sont de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement, et elles sont trois fois plus longues que larges.

Trichosanthes anguina Lin., fig. 13. — Le spermoderme présente, en coupe transversale, un épiderme *(a)* formé de cellules allongées radialement, très inégales, dues à l'ondulation de la couche inférieure.

Les cellules placées dans l'intervalle qui sépare deux mamelons sont très allongées, tandis qu'elles sont très courtes si elles sont placées sur les mamelons.

La deuxième couche est divisée en deux, l'une *(b)*, externe, est formée de plusieurs assises de cellules à membranes épaisses, ponctuées ; l'interne *(b)* est aussi formée de plusieurs assises de cellules, mais à parois plus épaisses, communiquant entre elles par des canalicules.

La couche protectrice *(c)* est formée de trois assises de cellules plus grandes que les précédentes, à parois fortement

épaissies et à cavité nulle, ou presque nulle, communiquant entre elles par des canalicules disposés en étoile.

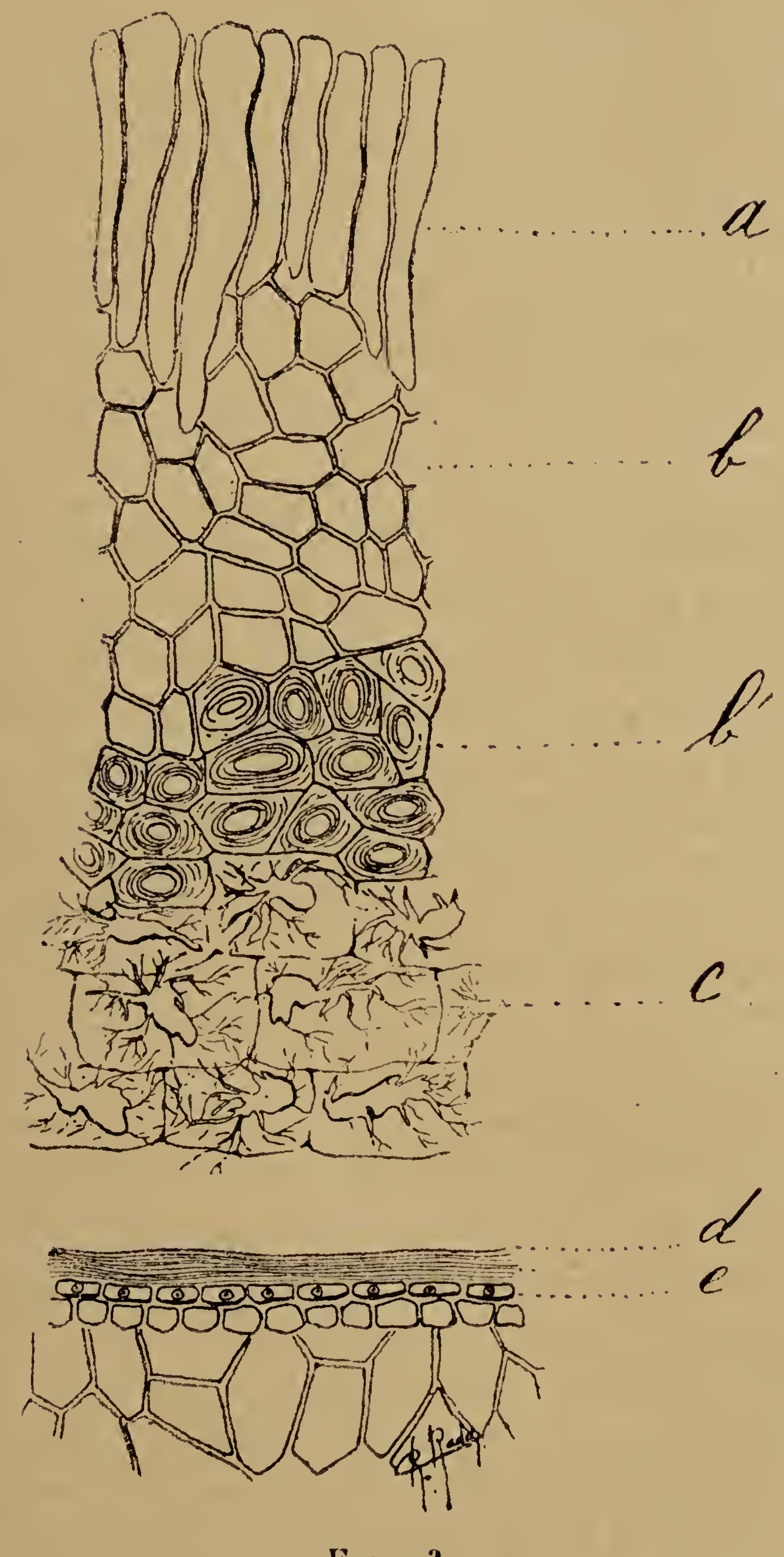


Fig. 13.

La quatrième couche est formée de petites cellules étoilées, laissant de grands méats entre elles ; à la partie interne de cette couche, les cellules sont tabulaires.

Nous trouvons, entre la quatrième couche et l'épiderme des cotylédons, les restes du nucelle *(d)* et les restes de l'albumen *(e)*.

Les cellules de l'albumen sont très aplaties, plus petites que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement, à peine une fois plus longues que larges.

Au lieu de se présenter allongées radialement, comme dans les graines des espèces précédentes, elles sont très grandes, polygonales, à côtés sensiblement égaux.

ABOBRÉES

Abobra viridiflora Naud. — Les graines mûres et sèches de cette espèce ne possèdent plus d'épiderme.

La seconde couche est constituée par plusieurs assises de cellules, petites à la partie externe, augmentant graduellement à mesure qu'on pénètre à l'intérieur de la graine.

Les assises les plus externes sont formées de cellules petites, à parois minces, recouvertes d'une réticulation très élégante.

Les cellules des assises internes sont plus grandes, à parois épaissies, canaliculées, mais laissant une cavité très appréciable.

L'assise protectrice est constituée par des cellules semblables aux cellules des assises internes de la deuxième couche.

La deuxième couche, ainsi que la troisième, forment un parenchyme semi-corné.

La quatrième couche est formée de cellules à parois minces, un peu aplaties ; contre l'assise protectrice sont quelques cellules mamelonnées.

Le reste d'albumen est formé de cellules de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont une ou deux fois plus longues que larges.

ÉLATÉRIÉES

Cyclanthera explodens Naud. — Nous avons remarqué dans

cette graine ce que M. Godfrin a signalé dans une espèce voisine, le *Cyclanthera pedata*.

M. Godfrin dit : « Cette graine est la seule de la famille des Cucurbitacées dont les cellules épidermiques soient aplaties ; ce sont des tables à parois minces et incolores ».

Nous avons trouvé les mêmes caractères dans les graines de *Cyclanthera explodens*.

La seconde couche se compose de cellules tabulaires réticulées.

L'assise protectrice est formée de cellules à peu près carrées, passant à la forme rectangulaire à mesure que l'on s'approche des angles.

La quatrième couche est constituée par deux ou trois assises de cellules étoilées.

Les restes du nucelle et les restes de l'albumen sont encore très visibles, mais les cellules du reste d'albumen sont très petites, moitié moins grandes que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont très allongées ; elles sont cinq fois plus longues que larges.

Echinocystis lobata Torr. et Gray. — Dans les graines mûres et sèches, l'épiderme a disparu. La couche sous-épidermique est très ondulée ; elle est composée par plusieurs assises de cellules très petites, polygonales, à parois épaisses.

L'assise protectrice est formée de cellules rectangulaires, allongées radialement, à parois très épaisses et à cavité très petite, en forme de fuseau effilé aux deux bouts.

Au-dessous viennent plusieurs assises à parois minces.

Les assises les plus externes paraissent être formées de cellules à plusieurs mamelons, par lesquels les cellules se rattachent les unes aux autres, laissant entre elles des méats, les assises les plus internes sont formées de cellules polygonales à parois minces et ondulées.

Le reste d'albumen est formé de cellules plus petites que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont trois fois plus longues que larges.

SICYOIDÉES

Sechium edule Sw., fig. 15, *Sechium Chayota* Hemsl., *Chayota edulis* Jacq. Noms vulgaires : Chayote, Chayotte, Chayota, Choyota, Chouchoute, Choco, Choca.

Chayotte, Christophine (Colonies françaises).

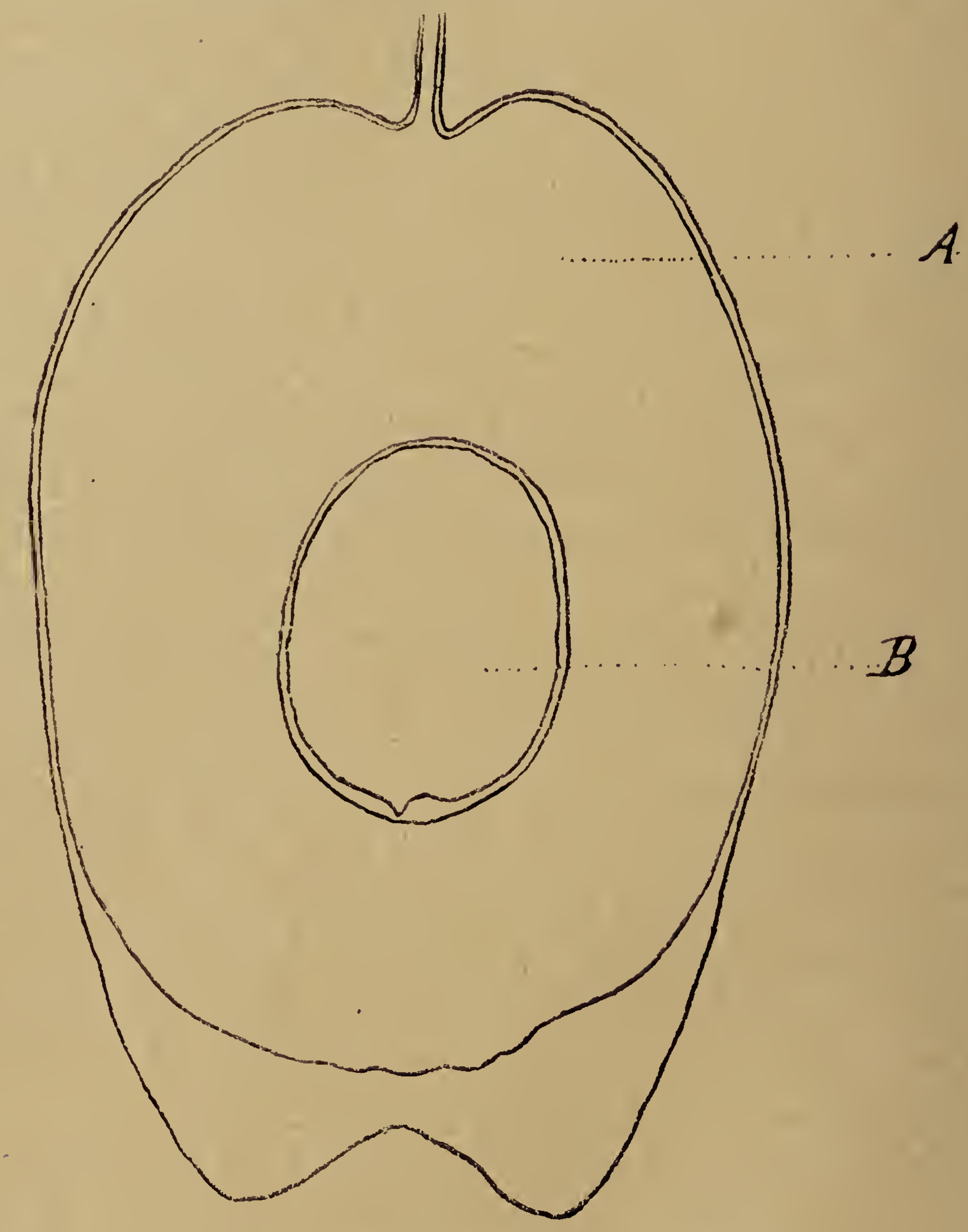


Fig. 14. — Coupe longitudinale du fruit de *Sechium edule*.

Chuchu (Brésil), Végétable pear (Colonies anglaises), Pipinella ou Chayota (Espagne).

La chayote est originaire du Mexique et des Antilles.

Le fruit est une grosse baie en forme de poire, rugueuse à la surface, mamelonnée et parcourue par des sillons longitudinaux.

Ce fruit (fig. 14) contient, au milieu d'une chair (A) très abondante, une seule graine (B), assez volumineuse, à téguments mous et herbacés (Trabut).

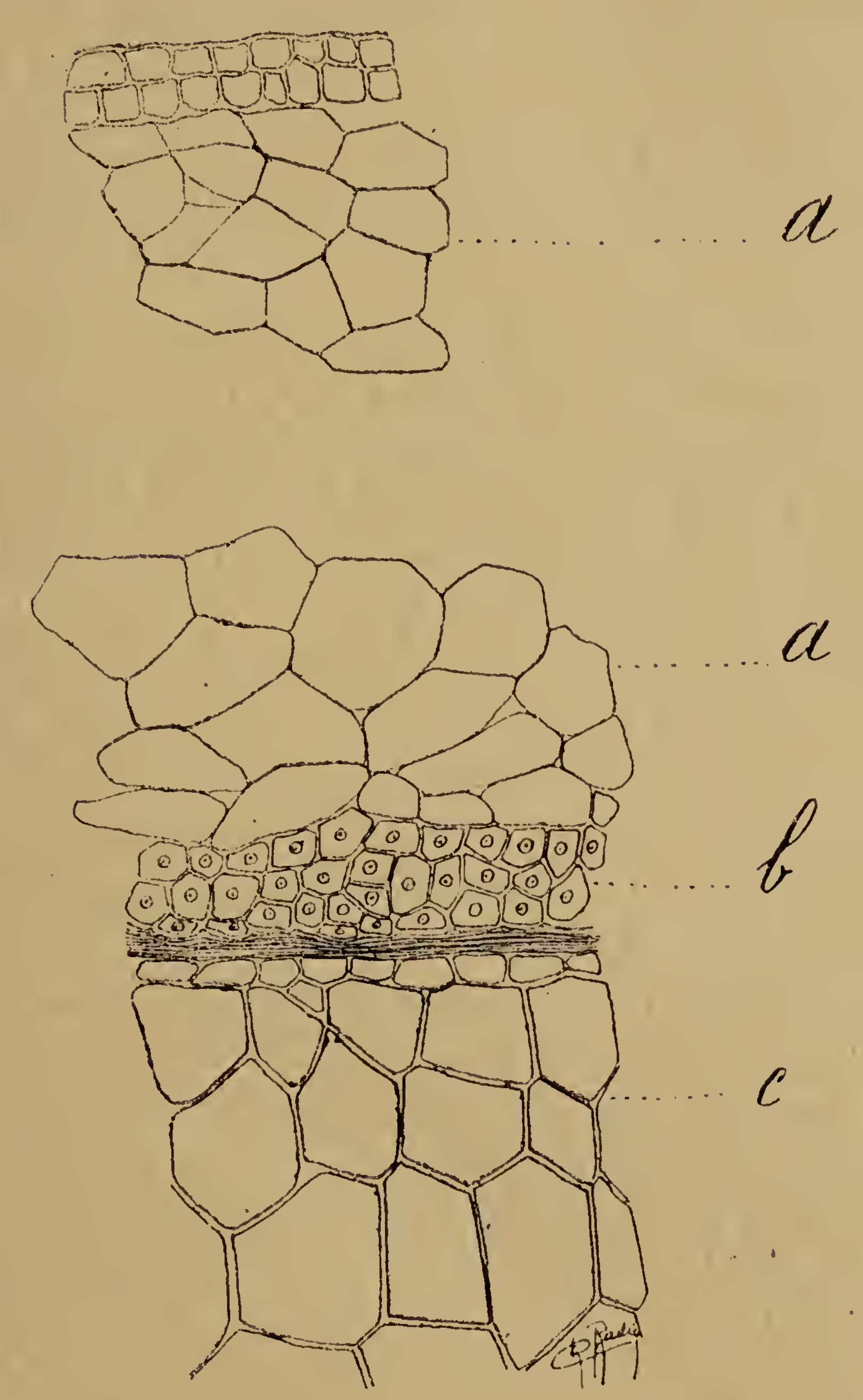


Fig. 15.

L'embryon se détache facilement des téguments, tandis que les téguments sont très adhérents à la chair du fruit.

Le spermoderme *(a)* se présente comme étant formé d'un tissu de 25 à 30 cellules d'épaisseur, très grandes, à parois minces.

A l'extérieur une assise de cellules plus petites, carrées ou un peu allongées tangentiellement.

A l'intérieur, les téguments sont limités par un reste d'albumen *(b)*, constitué par deux à trois assises de cellules plus petites et à contenu plus dense.

Les cotylédons *(c)* présentent une structure un peu différente de celle que l'on trouve chez les cotylédons des autres Cucurbitacées.

Les épidermes sont formés d'une assise de cellules plus ou moins écrasées et allongées tangentiellement, surtout à la face dorsale.

Entre les deux épidermes, un tissu constitué par de grandes cellules, polygonales, à côtés égaux. Ces cellules sont très différentes de celles que l'on rencontre habituellement chez les cotylédons des graines de cucurbitacées, dont les cellules sont plus ou moins allongées, suivant les genres, et disposées perpendiculairement aux deux épidermes.

Les graines de Sechium ne présentent pas les caractères indiqués par M. Godfrin. Le spermoderme n'est plus constitué par cinq couches, on n'en trouve plus que deux. *La troisième couche de soutien à cellules scléreuses indiquée par M. Godfrin comme étant la plus constante et la mieux caractérisée, manque totalement dans ces graines.*

Le reste d'albumen, représenté par une seule assise de cellules écrasées et allongées tangentiellement chez les autres graines de cucurbitacées, est représenté dans celle-ci par deux ou trois assises de cellules polygonales, à parois minces.

Enfin, comme nous le disons plus haut, les cellules du mésophylle des cotylédons sont polygonales, au lieu d'être disposées en palissade.

En résumé :

I. — Le tégument des graines de Cucurbitacées présente une structure remarquablement homogène dans cette famille.

II. — Des diverses couches tégumentaires, celle qui présente le moins de variations paraît être la troisième couche essentiellement protectrice, dont les cellules épaissies et canaliculées se tiennent étroitement et s'enchevêtrent par les parois.

III. — On rencontre d'une façon constante dans ces graines, immédiatement située en dedans d'un reste du nucelle, une

assise de cellules représentant un reste d'albumen, toujours appliquée directement contre l'épiderme des cotylédons sous-jacents.

IV. — Le genre Sechium présente une structure doublement exceptionnelle.

a) Par son tégument herbacé, où la troisième couche caractéristique des autres Cucurbitacées n'est pas différenciée.

b) Par son albumen résiduel plus abondant, formant une couche de trois ou quatre assises.

OLÉACÉES

JASMINÉES

Certains auteurs considèrent la petite tribu des Jasminées comme étant une famille *(Jasminacées)*.

Le plus grand nombre des botanistes maintiennent ce groupe dans la famille des Oléacées, malgré ses graines dites exalbuminées.

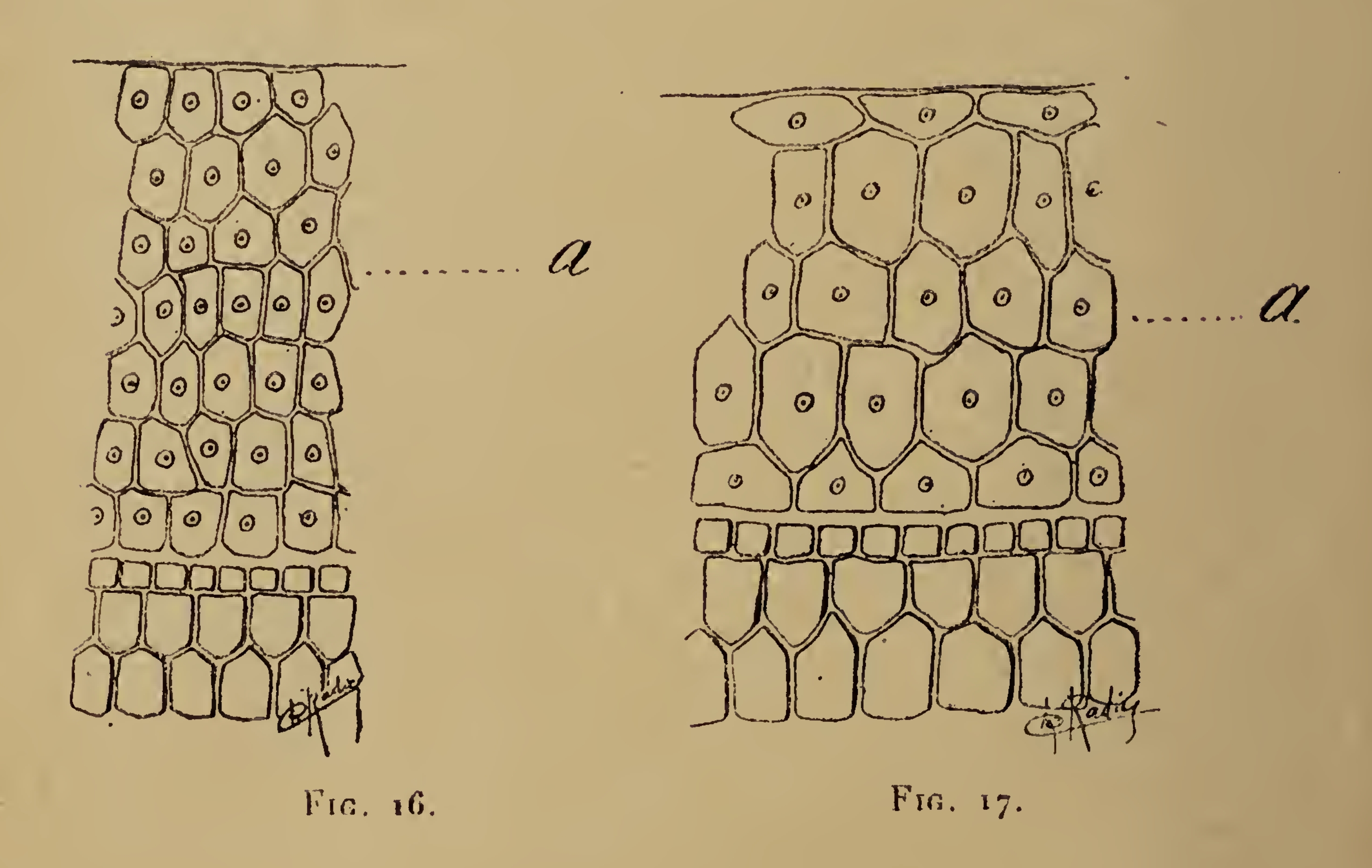


Fig. 16. Fig. 17.

Sur trois genres qui composent ce groupe : Jasminum, Nyctanthes, Menodora, nous avons étudié des graines des deux premiers.

Jasminum fruticans Lin., fig. 16. — Les graines adultes présentent à la coupe transversale un spermoderme composé d'une dizaine d'assises formant un tissu assez homogène, à cellules dont les dimensions diminuent en s'éloignant de l'épiderme.

Contre le spermoderme, un reste d'albumen *(a)*, formé de huit à dix assises de cellules isodiamétriques.

L'embryon, dans la graine mûre et sèche, se détache facilement de la couche d'albumen, qui reste fixée au tégument.

Jasminum pubigerum Don., fig. 17. — Dans cette espèce, le tégument est semblable à celui de l'espèce précédente ; il est formé de cellules assez grandes, très aplaties, diminuant de taille de l'extérieur à l'intérieur ; les cellules, en contact avec l'albumen, forment une bande de tissu, de coloration brune.

Le reste d'albumen *(a)* est formé par cinq ou six assises de

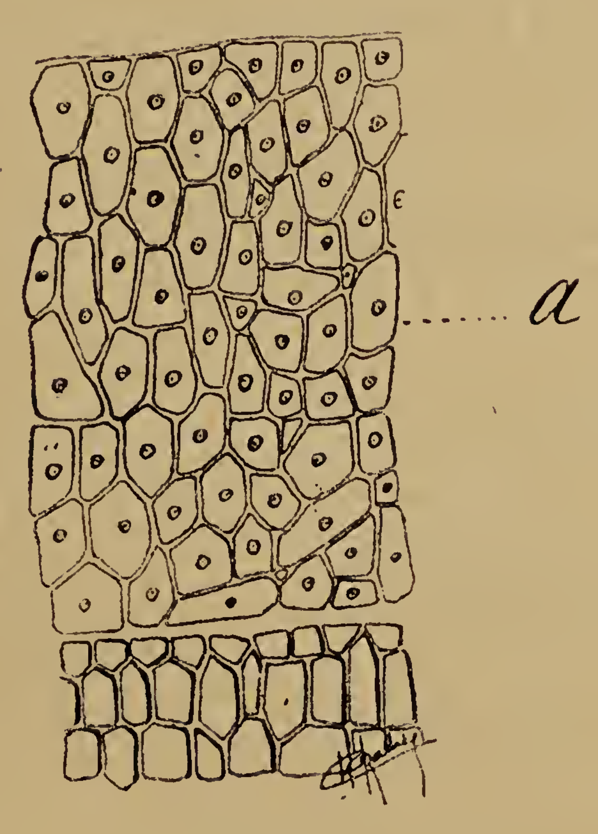


Fig. 18.

cellules polygonales et isodiamétriques, ou peu allongées radialement.

Comme dans l'espèce précédente, l'embryon n'est pas en contact intime avec l'albumen, il s'en détache facilement. Dans les coupes, on ne voit jamais l'embryon en même temps que les téguments et le reste d'albumen.

Jasminum humile Lin., fig. 18. — Nous retrouvons, pour cette espèce, la même disposition que précédemment pour le tégument.

Le reste d'albumen *(a)* est formé de dix à douze assises de cellules allongées radialement.

Cette disposition du reste d'albumen dans ces graines distingue cette espèce du *Jasminum fruticans*, qui possède également un reste d'albumen de dix assises de cellules polygonales à côtés égaux.

Jasminum gracile Andr., fig. 19. — Les graines de cette espèce sont assez semblables aux deux précédentes.

Les téguments ne présentent pas de différences. Le reste d'albumen *(a)* est très réduit, deux assises seulement persistent. Les cellules sont polygonales, à côtés sensiblement égaux et en contact avec les cotylédons *(b)*, et s'en détachant moins facilement.

Nyctanthes Arbor-tristis Linn., fig. 20. — Les graines de

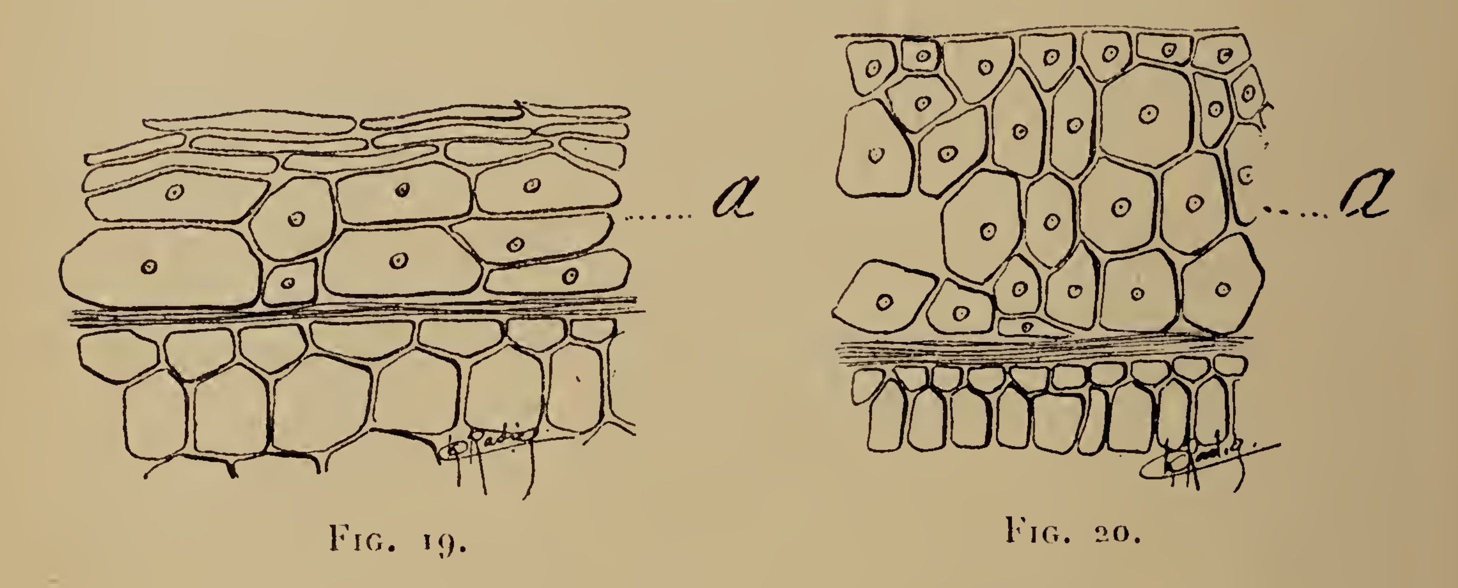


Fig. 19. Fig. 20.

cette plante sont plus plates que celles des Jasmins. Elles sont larges, à peu près orbiculaires, avec une pointe funiculaire, longues de 11 millimètres, larges de 9 et épaisses de 2.

En coupe transversale, elles présentent un tégument semblable à celui des Jasmins.

Le reste d'albumen *(a)* est encore très apparent ; il est formé de quatre à six assises de cellules polygonales, et il se détache facilement de l'embryon, en restant accolé au tégument.

En résumé :

I. — Les graines de Jasminées ont un tégument unique formé d'un tissu très homogène.

II. — Elles présentent en dedans de ce tégument un albumen résiduel plus ou moins volumineux, puisqu'il est ordinairement formé de deux à douze assises de cellules (ordinairement isodiamétriques).

III. — Cet albumen résiduel se détache toujours avec le tégument, ce qui donne l'impression macroscopique d'une graine exalbuminée.

APOCYNACÉES

Cette famille est presque entièrement exotique, sauf les genres *Vinca* et *Nerium*.

Dans cette famille, les graines sont albuminées à embryon droit, l'albumen plus ou moins abondant, parfois nul.

Baillon signale une dizaine de genres à graines exalbuminées.

Nous n'avons étudié que deux de ces genres : Thevetia et Cerbera.

Thevetia neriifolia Juss., fig. 21. — Les graines de Thevetia sont plates, fortement comprimées dans un noyau dur.

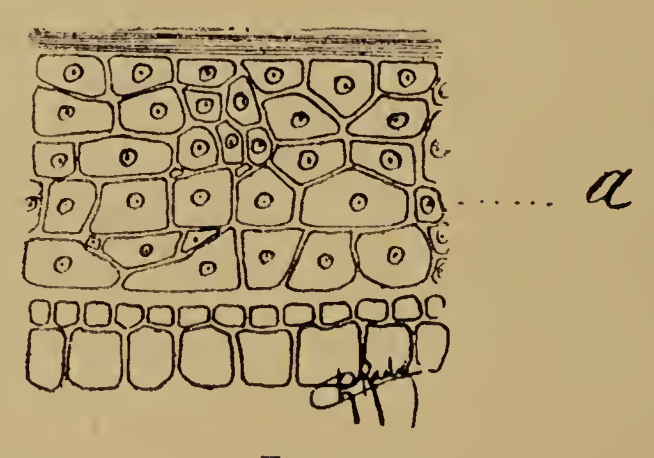


Fig. 21.

En coupe transversale, les graines présentent un spermoderme composé d'un seul tégument, formé de deux couches très distinctes ; la plus externe est constituée par de grandes cellules réticulées, laissant entre elles des méats ; la couche interne est formée de cellules très aplaties, sans méat.

Le reste d'albumen *(a)* est représenté par quelques assises de cellules polygonales adhérentes au tégument, d'une part, et aux cotylédons, d'autre part.

Cerbera Tanghin Hoolz, fig. 22. — Ce genre, ou plutôt cette espèce, me paraît avoir été signalé à tort comme exalbuminé par Baillon, Bentham et Hooker.

Les graines présentent un tégument formé de deux couches très distinctes : l'une, extérieure, est constituée par une ou deux assises de cellules irrégulières à parois épaisses, brunes, formant une ligne sinueuse ; la couche interne est constituée par des cellules très aplaties, très comprimées par l'albu-

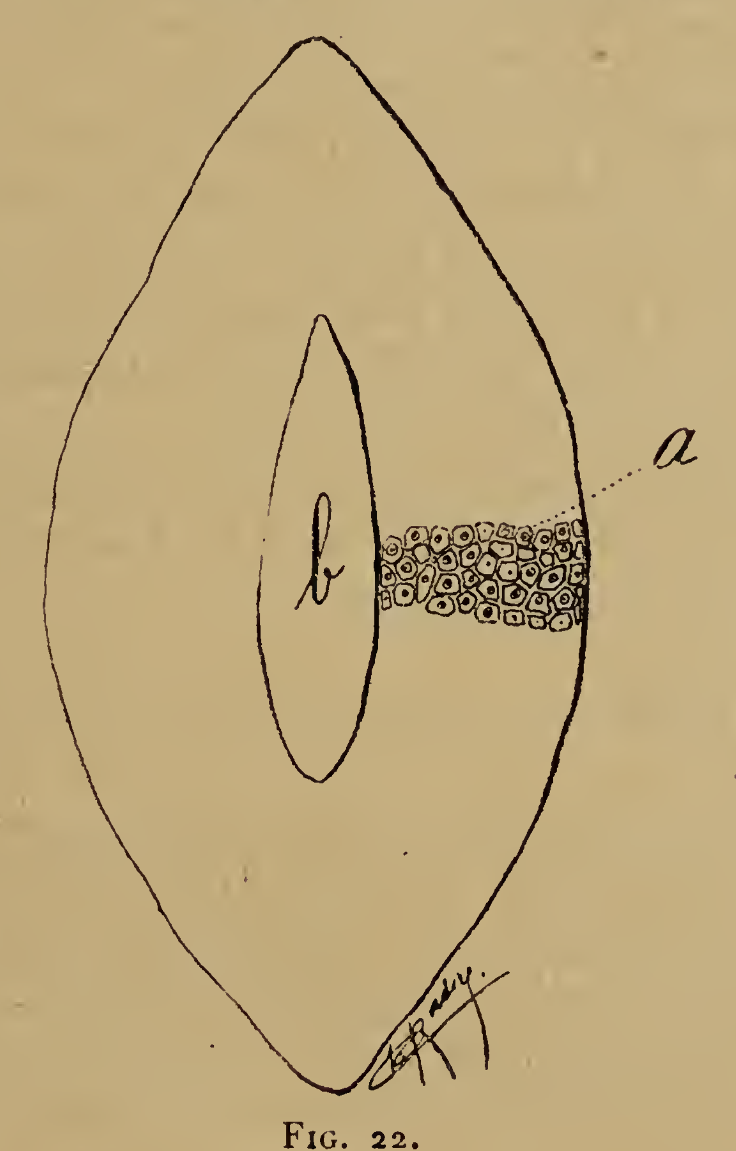


Fig. 22.

men *(a)*, formé de cellules dix fois plus grandes que celles des cotylédons.

L'albumen *(a)* constitue la plus grande masse de l'amande. L'embryon *(b)* occupe le centre de l'albumen.

En résumé :

Les Apocynacées forment donc une famille à graines essentiellement albuminées, mais la quantité d'albumen persistant est très variable, pouvant se réduire à 2 ou 3 assises seulement, comme dans le *Thevetia neriifolia*.

ACANTHACÉES

La famille des Acanthacées est entièrement exotique.

Elle comprend environ cent quarante genres, quinze cents espèces, classées en six tribus (Baillon).

Beaucoup de ces plantes sont cultivées dans nos serres. Elles sont multipliées par boutures ou marcottes, car elles donnent rarement des graines chez nous.

Aussi nous n'avons pu nous procurer des graines que de cinq genres : Acanthus, Thunbergia, Dipteracanthus, Eranthemum et Rostellularia.

Dans toutes ces graines, nous avons trouvé une couche d'albumen bien conformée, sauf chez les Acanthus, où la couche est réduite à des cellules vides.

Acanthus mollis Lin., Acanthe molle ; Branc-Ursine, Europe méridionale.

Les graines ne possèdent qu'un seul tégument (Lonay).

Le reste d'albumen est représenté par une couche de cellules réduites à leur membrane cellulaire, très comprimées contre le tégument. Les cotylédons sont volumineux, leurs cellules sont gorgées de grains d'amidon arrondis, avec un hile au centre, étoilé, à trois, cinq ou sept branches.

Acanthus spinosus Lin., Acanthe épineuse, Europe méridionale.

Dans cette espèce, la graine possède la même structure, avec un seul tégument.

Le reste d'albumen est représenté par un tissu très écrasé, comme dans l'espèce précédente, mais les cellules contiennent de fines granulations qu'on ne trouve pas dans l'*Acanthus mollis*.

Thunbergia alata Boyer, fig. 23. — La graine de cette plante nous a présenté, à la coupe transversale, un tégument verruqueux à la partie externe, assez mince, formé d'une assise

externe de cellules allongées, pour la plupart en poils courts. Les assises internes sont très comprimées, très aplaties, à membranes colorées de brun.

Le reste d'albumen *(a)* est formé d'une seule assise de cellules très petites, de même forme et de même grandeur que celles de l'épiderme des cotylédons.

Les cellules du mésophylle sont allongées radialement, de plus en plus longues à mesure qu'elles s'écartent de la périphérie.

Dipteracanthus strepens Le Conte, fig. 24. — Le tégument de cette graine présente, à la partie externe, un grand nombre

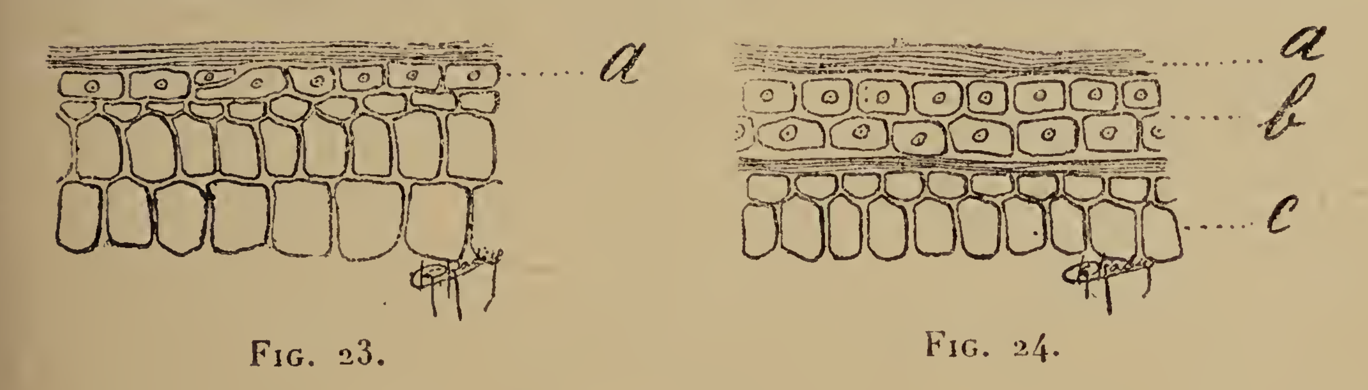


Fig. 23. Fig. 24.

de poils unicellulaires ; chacun d'eux est pourvu d'un renforcement en spirale.

Le tégument recouvre les restes du nucelle *(a)* et les restes de l'albumen résiduel *(b)*, lequel forme une couche de deux à trois assises de cellules, plus volumineuses sur les côtés de la graine.

A chaque sommet de la graine se trouve un massif de plusieurs assises de cellules, formant une couche assez épaisse d'albumen.

Des deux assises qui constituent le reste d'albumen, l'une est voisine des cotylédons *(c)*, a des cellules allongées tangentiellement, et l'autre, appliquée contre les téguments, est formée de cellules carrées.

Eranthemum Devoniensis ? Parc de la Tête-d'Or, fig. 25. — Les graines de ce genre présentent les mêmes caractères, même tégument avec poils unicellulaires ; même disposition pour le reste d'albumen, un peu plus épais (trois assises).

Justicia simplex Don., **Rostellularia abyssinica** Brongn., (fig. 26), Asie et Afrique tropicale.

Dans cette espèce, les graines sont beaucoup plus petites que dans les deux autres espèces précédentes.

Le tégument présente, en coupe transversale, une couche très irrégulière, portant, de distance en distance, de petits mamelons. On y trouve rarement les poils unicellulaires des espèces précédentes.

Au-dessous du tégument, une fine pellicule, formée probablement par les membranes des cellules du nucelle *(a)*.

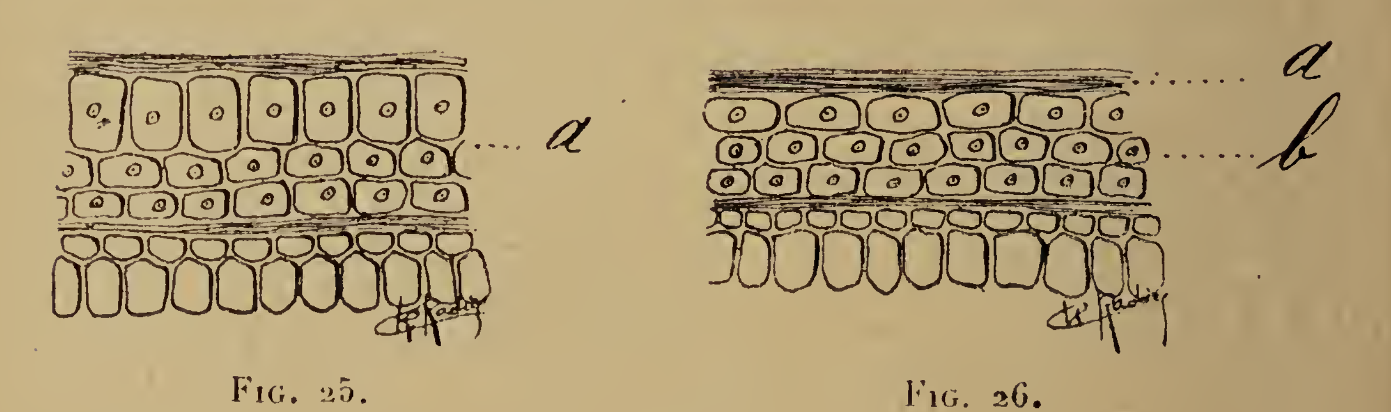


Fig. 25. Fig. 26.

Appuyé contre cette couche, le reste de l'albumen *(b)*, formé dans la plus grande étendue de la coupe transversale de la graine, de deux ou trois assises de cellules.

Vers un des côtés, le reste d'albumen est très abondant. La radicule est couchée sur la commissure des deux cotylédons ; elle est séparée par une couche d'albumen assez épaisse.

En résumé :

I. — Les graines d'Acanthacées ont un tégument unique, à surface externe fréquemment irrégulière (verrucosités, poils).

II. — Ces graines possèdent ordinairement un reste d'albumen irrégulièrement réparti, surtout abondant aux extrémités, et qui, dans sa plus faible épaisseur, est composé de une ou plusieurs assises.

III. — Dans le genre *Acanthus*, la résorption paraît avoir été plus complète, le résidu étant uniquement formé de membranes cellulaires vides.

PEDALIACÉES

Petite famille ne comprenant qu'une douzaine de genres de plantes exotiques.

Sur les douze genres, nous en avons étudié deux : *Martynia*, *Sesamum*.

Sesamum indicum Lin. Sésame, fig. 27. — Les graines présentent, en coupe transversale, un spermoderme formé d'un seul tégument.

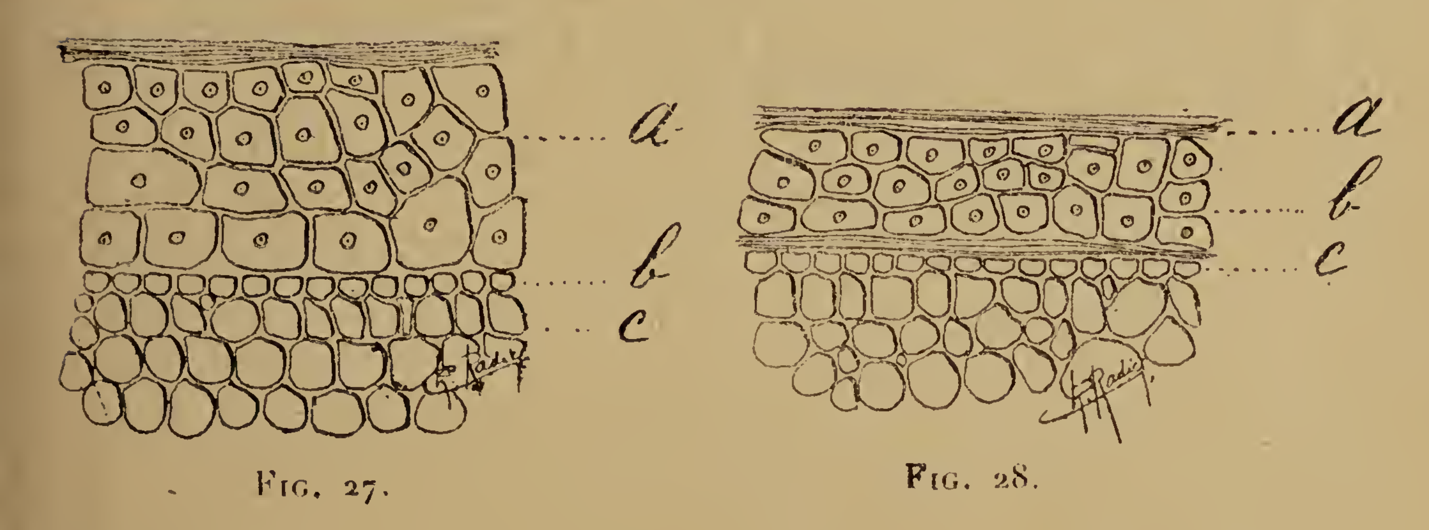


Fig. 27. Fig. 28.

Ce tégument se compose d'une seule couche, de plusieurs assises de cellules.

Au-dessous du tégument, nous trouvons un reste d'albumen *(a)*, formé de trois ou quatre assises de cellules polygonales, à côtés sensiblement égaux, quatre ou cinq fois plus grandes que celles de l'épiderme *(b)* des cotylédons *(c)*.

Martynia proboscidea Glox., fig. 28. — Les graines nombreuses contenues dans le fruit présentent, en coupe transversale, un spermoderme formé d'un seul tégument, divisé en deux couches (Lonay).

Une couche externe, formée de grandes cellules polygonales, à parois brunes, épaisses et sinueuses ; une couche interne, formée de cellules allongées tangentiellement, à parois minces et réfringentes.

Au-dessous du spermoderme, une mince pellicule très ré-

fringente, formée par des membranes cellulaires, très écrasées, qui est probablement un reste du nucelle *(a)*.

Entre les restes du nucelle et l'épiderme des cotylédons, un reste d'albumen *(b)*, constitué par trois ou quatre assises de cellules légèrement plus grandes que celles de l'épiderme des cotylédons.

En résumé :

I. — Les genres *Martynia* et *Sesamum* diffèrent, par leurs graines, dont le tégument unique est homogène, dans le Sesamum, formé de deux couches dans les Martynia.

II. — Mais l'albumen résiduel est représenté, dans les deux genres, par une couche de même importance, formée par trois ou quatre assises de cellules.

CONCLUSIONS

I. — Nous avons étudié des graines dites exalbuminées, appartenant aux familles suivantes : Juglandacées, Rutacées, Cucurbitacées, Jasminées, Apocynacées, Acanthacées et Pedaliacées.

II. — Dans toutes, nous avons rencontré la persistance constante d'un albumen résiduel, dont la quantité est variable d'une famille à l'autre (une assise dans les Cucurbitacées, dix à douze dans certaines Jasminées).

III. — Cet albumen résiduel peut être à peu près constant dans une même famille (Cucurbitacées), ou, au contraire, varier d'une espèce à l'autre, dans la même famille, ou même dans le même genre (Juglans, Citrus, Jasminum, etc.).

IV. — Les rapports de contact de cet albumen résiduel avec les téguments et l'embryon sont variables : tantôt il est étroitement appliqué contre l'embryon, dont on ne saurait le séparer, tantôt, au contraire, il s'en sépare facilement, en restant accolé aux téguments.

V. — En somme, il paraît très probable que la disparition d'un albumen organisé n'est jamais complète, et qu'à maturité on en retrouve toujours des traces plus ou moins apparentes dans les graines où il s'est formé, et où il constitue au moins une couche périphérique (assise digestive de Van Tieghem).

BIBLIOGRAPHIE

Baillon (H.), *Histoire des plantes.*

— *Dictionnaire de botanique.*

— *Traité de botanique médicale.*

Beauvisage, *Guide des étudiants au Jardin botanique de la Faculté de Médecine de Lyon* (5e éd., 1909).

Belzung, *Anatomie et physiologie végétales,* 1900.

Bentham et Hooker, *Genera Plantarum,* 1873.

Brandza (Marcel), *Développement des téguments de la graine* (thèse, Faculté des Sciences de Paris, 1891).

— *Revue générale de Botanique,* année 1891.

Brehm (A.-B.) et Costantin (P.), *le Monde des plantes.*

Chalon (J.), *Notes de botanique expérimentale,* 1901.

De Lanessan, *Plantes utiles des Colonies françaises.*

Duchartre (P.), *Eléments de botanique.*

Faucheron, *Précis de botanique.*

Francotte, *Technique microscopique.*

Gaston Bonnier et Leclerc du Sablon, *Cours de botanique,* 1905.

Gérard (R.), *Traité de micrographie,* 1887.

Gérardin (L.), *Anatomie et physiologie végétales.*

Godfrin (J.), *Etude histologique sur les téguments séminaux des Angiospermes* (Diplôme supérieur, 24 avril 1880).

— *Recherches sur l'anatomie des cotylédons et de l'albumen* (thèse, Faculté de Paris, 1850).

Guignard, *Recherches anatomiques et physiologiques sur l'embryogénie de Légumineuses* (thèse sc. nat., 1881).

— *Journal de botanique* (Morot), 1893.

— *Recherches sur le sac embryonnaire des Phanérogames angiospermes* (thèse de pharmacie, 1882).

Index Kewensis.

Lonay Hyac, Anatomie des téguments séminaux *(Archives de l'Institut botanique de Liège,* année 1904).

LOTAR (Henri-Aimé), *Essai sur l'anatomie comparée des organes végétatifs et des téguments séminaux des Cucurbitacées* (thèse de pharmacie, Paris, 1881).

MANGIN (L.), *Anatomie et physiologie végétales.*

PECHOUTRE (F.), *Contribution à l'étude du développement de l'ovule et de la graine des Rosacées* (thèse sc. nat., Paris, 1902).

PIZON, *Anatomie et physiologie végétales.*

TRABUT (L.), *Botanique médicale*, 1898.

VAN TIEGHEM, *Eléments de botanique*, 1906, p. 467 et 488.

— *Eléments de botanique*, 1898.

TABLE DES MATIÈRES

ÉTUDE BOTANIQUE

DES MONTS DU FOREZ

(Pierre-sur-Haute, Bois-Noirs et Madeleine)

PAR

Claudius ROUX

Docteur ès sciences.

Là, dominant au loin la déserte étendue,
Pierre-sur-Haute en fleurs lève sa tête ardue.
. . . .
Qui montera là-haut verra tout un royaume,
Tout le pays gaulois du Mont Blanc au Mont Dôme.
(V. de Laprade, *Pernette*).

INTRODUCTION

But de l'ouvrage.

La *Statistique botanique du Forez*, par Antoine Le Grand, n'a point perdu sa valeur, après trente-huit années passées depuis sa publication. Mais, outre que les tirages à part en sont devenus très rares, on peut faire à ce travail le reproche d'être défectueux à deux points de vue :

En premier lieu, l'auteur n'a indiqué que les Phanérogames et les Cryptogames vasculaires. Il est vrai que, trois ans plus tard, en 1876, il publia un *Supplément* relatif aux Mousses ; or, ce supplément est à peu près introuvable et, d'ailleurs, Le Grand est resté muet en ce qui concerne les Cryptogames thallophytes (Champignons, Algues et Lichens). En second lieu, l'auteur s'est enfermé systématiquement dans la rigueur (absolument illogique, au point de vue botanique) des limites *admi-*

nistratives du *département* de la Loire. Il en est résulté un mélange sans ordre des florules spéciales des divers massifs, plateaux et bassins naturels. De plus, ces massifs sont étudiés incomplètement, puisque les plantes du versant *occidental* des monts du Beaujolais, du Lyonnais et du Pilat d'un côté, les plantes du versant *oriental* des monts du Forez de l'autre côté de la Loire, y figurent seules.

Que pouvons-nous tirer, pour la géographie botanique, dit à ce propos M. le professeur FLAHAULT (1), de travaux qui font connaître, avec un pays de plaine, un lambeau de montagne, en négligeant la plus grande partie du massif montagneux ? Que nous apprend une Flore dans laquelle les espèces sont mentionnées comme très répandues ou très rares, seulement parce qu'une limite administrative a méconnu les caractères physiques du pays et prétend faire fi des conditions naturelles du sol ?... Si nous possédions des Flores des régions naturelles, des florules des moindres *pays*, dont les limites survivent à toutes les révolutions parce qu'elles sont fixées par l'histoire même de notre globe, les rapports de la flore avec la structure du sol, avec les autres conditions qui font du *pays* une unité naturelle, un tout inséparable, se dégageraient sans effort, et la comparaison entre des contrées voisines serait aussi facile qu'elle est malaisée aujourd'hui.

C'est précisément le *massif des Monts du Forez*, si naturel à tous points de vue, si intéressant par sa situation (2) et par son altitude, dont nous essayons d'entreprendre l'étude complète *(versants forézien, auvergnat* et *bourbonnais)* dans le présent travail qui, ainsi compris, sera mieux qu'une simple réédition de l'œuvre de LE GRAND. Les botanistes y trouveront, en outre, réunies toutes les notions nouvellement acquises sur ce massif trilobé : Pierre-sur-Haute, Bois-Noirs, Madeleine ; en particulier, des données originales sur la météorologie et la géologie botanique, l'énumération plus complète et plus raisonnée des Phanérogames et des Cryptogames (y

(1) Ch. FLAHAULT : *la Flore et la Végétation de la France*, introduction à la *Flore de France* de l'abbé COSTE.

(2) V. les cartes hors texte.

compris les Champignons, Algues et Lichens), ainsi qu'une quantité de renseignements inédits dus aux récentes recherches des successeurs de LE GRAND. Nous saisissons avec empressement l'occasion qui nous est offerte d'exprimer à ces botanistes, qui ont bien voulu collaborer à notre travail, l'expression de notre vive gratitude, en particulier à MM. A. D'ALVERNY, J. ARBOST, Abbé J. HERVIER, BREVIÈRE, FAURE, Frère HÉRIBAUD, PRUDENT, Dr RIEL, etc.

Références bio-bibliographiques.

Dans la double intention de rendre un juste hommage aux travaux de nos devanciers et de faciliter les recherches de nos successeurs, nous donnons ci-après la liste des botanistes qui ont herborisé dans les Monts du Forez, avec, pour chacun, l'énumération de leurs publications ou manuscrits, et un bref *curriculum vitæ*. Chaque nom d'auteur est accompagné d'une abréviation, et chaque indication bibliographique est pourvue d'un numéro d'ordre, qui, reproduits dans le texte en caractères gras, permettront de se reporter rapidement aux sources, tout en évitant des répétitions abusives.

Al. ALLÉON-DULAC (Jean-Louis). — Né à Saint-Etienne, en 1723, mort dans cette ville, en 1788. Herborisa, en juillet 1766, à Pierre-sur-Haute, dont il a donné une liste de plantes dans ses

1. *Nouveaux Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle du Lyonnois, Forez et Beaujolois*, 1786. Manuscrit conservé à la Bibliothèque Nationale, avec copies aux bibliothèques de Saint-Etienne et de Roanne.

Av. ALVERNY (André d'). — Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts, à Boën. Herbier.

2. *Le Pin à crochets spontané dans les Cévennes* (Bull. Soc. Bot. de France, 1902).

3. *Les Hautes-Chaumes du Forez* (Montbrison, 1907; Bull. de la Diana et Revue des Eaux et Forêts).

4. *Sur le Pin d'Auvergne* (Revue des Eaux et Forêts, 1910).

An. ANTHELME (Anth. LEGAY, en religion frère ANTHELME). — Né en Auvergne, vers 1845 ; mort à Izieux,

près Saint-Chamond, en octobre 1909. Nombreuses herborisations en Forez. Nombreux herbiers échangés ou vendus.

Ab. ARBOST (Joseph). — Longtemps pharmacien à Thiers. Actuellement horticulteur à Nice. Possède un herbier des Monts du Forez. Nous a fourni, en 1908, des

5. *Notes floristiques sur la chaîne du Forez*, d'après son herbier (Mss).

As. ASCLEPIADE (Le Frère). — Nom de famille : Robert. Né à Moingt, vers 1830 ; mort à Varennes-sur-Allier, en 1905. Herborisa en Forez. Herbier.

Au. AUNIER (Jean-Juste-Noël-Antoine). — Lyon, 1781-1859. Négociant. Herborisa à Pierre-sur-Haute et au Pilat, de 1820 à 1839.

Bc. BACHOT (Gaspard). — Médecin bourbonnais ; exerça son art à Thiers de 1593 à 1613. Herborisa dans les Monts du Forez avec Jean Banc, G. Pignat et Bérengier.

Bn. BANC (Jean). — Contemporain et confrère du précédent.

Ba. BARGE (Abbé). — Herborisa à Pierre-sur-Haute, vers 1860. Cité par Cariot et Le Grand.

Bg. BÉRENGIER. — Chirurgien à Olliergues au début du XVIIe siècle. Herborisa dans les Monts du Forez, en compagnie de G. Bachot et de G. Pignat.

Be. BERTHON (G.). — Herborisa aux Bois-Noirs, à la Madeleine, etc. (V. Gonod).

Bt. BERTHOUMIEU (Abbé G.-Victor). — Né près Gannat, en 1840. Herbier.

6. *Muscinées des Bois-Noirs et de l'Assise* (Revue scientif. du Bourbonnais, t. I, 1888).
7. *Catalogue des Mousses de l'Allier*, en collaboration avec R. du Buysson (Revue de Botan., Auch, 1884).

Bl. BLETTERIE (Abbé). — Né à La Prugne, vers 1840. Herborisa aux Bois-Noirs et à la Madeleine.

Bf. BOFFETY (Abbé). — Surtout lichénologue. Herborisa aux Bois-Noirs et à la Madeleine.

Br. BOREAU (A.). — Directeur du Jardin botanique d'Angers. Signale les plantes du Forez dans sa

8. *Flore du Centre de la France et du bassin de la Loire* (3e édit., 1857).

Bd. BOURDOT (Abbé Hubert). — Surtout mycologue. Herborisa dans les massifs Bois-Noirs et Madeleine.

9. *Les Hyménomycètes de l'Allier* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1892).

Bo. BOUTTET (Stéphane). — A Saint-Alban-les-Eaux. Botaniste amateur et archéologue distingué.

10. *Carte viticole des Côtes du Roannais*, 1908.

Bv. BREVIERE (Pierre-Mary-Louis). — A Arlanc. Résida longtemps à Ambert. Surtout mycologue. A exploré le versant auvergnat du massif de Pierre-sur-Haute.

11. *Contributions à la flore mycologique de l'Auvergne :* Urédinées, 1903 ; Ustilaginées, 1904 ; Ascomycètes, 1905 (Bull. de l'Acad. internat. de Géogr. botan.) ; Phycomycètes (Ann. de la Stat. limnologique de Besse, 1909).

12. *Rubus du Puy-de-Dôme ;* publié dans les *Rubi Gallici* de l'Abbé Boulay et Bouly de Lesdin.

En 1908, M. Brevière nous envoya un

13. *Catalogue des Cryptogames* des Monts du Forez (Msc.).

Ca. CARIOT (Abbé Antoine). — Né à Ecully en 1820, mort à Sainte-Foy, près Lyon, en 1883. Cite, d'après Peyron, Faye, etc., les plantes du Forez, dans sa

14. *Botanique élémentaire, renfermant la Flore du bassin moyen du Rhône et de la Loire*, Lyon, huit éditions successives ; la dernière (posthume, 1889) revue et complétée par le Dr Saint-Lager.

Ct. CARTIER. — Officier de santé. Herborisa, vers 1800, aux environs de Chalmazel.

Ch. CHANRION (Abbé Claude-Marie). — Né à Quincié, en 1833 ; mort à Lyon, en 1907. Herborisa dans les Monts du Forez.

Cl. CHAVAREN (Joseph). — En religion frère Clémence. Né à Saint-Georges-en-Couzan, en 1849 ; mort à Servant en 1906. Botaniste.

Da. DALECHAMP (Jacques). — Né en 1513, à Bayeux, mort en 1588, à Lyon, où il exerçait la médecine. Herborisa au Pilat et à Pierre-sur-Haute, vers 1560.

Db. DEBAT (Louis). — Mort à Lyon, le 11 mars 1906. Décrit les mousses du Forez dans :

15. *Flore des Muscinées*, 1 vol., 1874.
16. *Catalogue des Mousses du bassin du Rhône* (Ann. Soc. botan. de Lyon, 1885).

De. DECHAMPS (Guillaume-Jules). — Né à Bourges, en 1832 ; mort à Saint-Chamond, en 1896. Pharmacien à Saint-Chamond. Herborisa dans les Monts du Forez. Herbier acheté par la Société des Amis des Sciences de Tournus.

Dm. DESMOULINS (Jean), dit MOLINÆUS. — Né en 1530, à Ambert, mort, en 1622, à Lyon. Célèbre médecin et botaniste. Herborisa dans le massif de Pierre-sur-Haute.

Du. DUMAS-DAMON. — 1827-1899. Professeur à Moulins. Herborisa aux Bois-Noirs, à Pierre-sur-Haute, etc.

17. *Bryologie du département du Puy-de-Dôme* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1888-1889).
18. *Additions à la Flore d'Auvergne (Id.*, 1890, et Revue d'Auvergne, 1891-1893).

Fa. FAURE (Claude). — Né à Rozier-Côtes-d'Aurec, le 7 novembre 1842. Ancien directeur d'école à Saint-Etienne. Herbier des montagnes de Saint-Bonnet-le-Château. Nous a communiqué des

19. *Notes manuscrites* sur la flore de ces montagnes.

Fv. FAVARCQ (Louis-Joseph). — Né à Maubeuge, en 1832 ; mort à Saint-Etienne, en 1900. Naturaliste amateur.

20. *Aperçu de la faune et de la flore du département de la Loire*, publié en 1897 dans l'ouvrage intitulé *Saint-Etienne.*

Fy. FAYE (Abbé Charles). — Né aux Salles, près Noirétable, en 1835 ; mort à Tarare, en 1864 (V. Cariot).

Fo. FOURREAU (Pierre-Jules). — Né à Lyon, en 1844 ; mort à Beaune, en 1871. Collaborateur d'Alexis Jordan. Herborisa à Pierre-sur-Haute, de 1865 à 1870.

Gb. GAMBEY. — Professeur à l'Ecole normale de Montbrison, de 1856 à 1860. Nombreuses herborisations à Pierre-sur-Haute.

Gg. GANDOGER (Abbé M.). — *Flora Europæ*, Notes msc. et :

20 bis. *Excursion botanique à Pierre-sur-Haute* (Bull. Soc. Bot. de Fr., t. XXXIII, 1886).

Gs. GASILIEN (Le Frère). — Nom de famille : Parrique (V. ce nom). Herborisa dans les Monts du Forez. Cryptogamiste.

21. *Récoltes bryologiques* (Revue bryolog., 1886).
22. *Lichens de la flore d'Auvergne* (Journal de Botan., 1891).
23. *Contribution à la flore des Lichens du Plateau Central* (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1898).

Ga. GAUTIER-LACROZE. — Pharmacien à Clermont-Ferrand. A donné une courte liste des plantes des environs de Thiers et de Pierre-sur-Haute dans sa notice intitulée :

24. *Flore d'Auvergne*, 1 broch. de 63 p., Clermont-Ferrand, P. Petit, éditeur, 1876.

Gn. GONOD D'ARTEMARE (E.). — Pharmacien. Herborisa en Forez, Bois-Noirs, etc.

25. *Matériaux pour la flore d'Auvergne* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1890, 1892), en collab. avec Berthon.

Gr. GOURBEYRE (Pierre). — 1780-1858. Officier de santé à Valcivières. Herborisa dans le massif de Pierre-sur-Haute, versant auvergnat surtout.

Gu. GUSTAVE (Le Frère). — A exploré l'Auvergne et le Forez ; a signalé les plantes du versant occidental des Monts du Forez, dans sa

26. *Flore d'Auvergne*, publiée en collaboration avec le frère Héribaud, et rééditée à Clermont-Ferrand, en 1894.

Hb. HERIBAUD-JOSEPH (Le Frère). — A cité les principales plantes des Monts du Forez (versant auvergnat, principalement) dans ses travaux :

27. *Tableau analytique des Rubus du Plateau Central* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1891).

28. *Suppléments à la Flore d'Auvergne* (Bull. Soc. Bot. de Fr., 1892 et 1894).

29. *Les Muscinées d'Auvergne* (Mémoires de l'Acad. de Clermont, 1899).

30. *Les Diatomées d'Auvergne (Id.,* 1903).

Le Frère Héribaud nous a communiqué une

31. *Liste* manuscrite, inédite, des *Desmidiées* de Pierre-sur-Haute.

Hv. HERVIER (Abbé Gabriel-Marie-Joseph). — Né à Saint-Chamond, le 13 juillet 1846. Aumônier à Saint-Etienne. Herbier très complet. Notes inédites sur la flore du Forez.

32. *Recherches sur la flore de la Loire*, 1er fascicule (Phanérogames), seul paru, Saint-Etienne, 1885.

Hi. HICKEL. — Inspecteur des Eaux et Forêts. A herborisé dans les Monts du Forez et publié un article sur le Pin d'Auvergne *(Journ. d'Agricult. pratique,* 1909).

Jn. JORDAN (Alexis). — Lyon, 1814-1897. Célèbre botaniste. Herbier à l'Université catholique de Lyon. Explora Pierre-sur-Haute, en 1844.

Lb. LAMBLOT (Abbé Auguste). — Né à Roanne, en 1810 ; mort à Pierrefitte-sur-Loire, en 1887. Longtemps curé près de Bordeaux.

33. *Voyage aux forêts de la Magdeleine par la côte roannaise, avec observations sur les Végétaux* (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1843).

Lm. LAMOTTE (Martial). — 1820-1883. Pharmacien à Riom, puis professeur à Clermont-Ferrand. Herborisa dans les Monts du Forez, dont il signale les plantes, dans son

34. *Prodrome de la Flore du Plateau Central de la France* (Mém. de l'Acad. de Clermont, 1877-1881), malheureusement inachevé.

Lp. LAPIERRE (Jean-Marie). — Roanne, 1754-1834. Herbier.

35. *Flora ligerensis*, 1825. Manuscrit égaré.

36. *Flore de la Loire*, dans ses cahiers de *Statistique de la*



Antoine Le Grand

Né à Gien le 23 décembre 1839, mort à Bourges le 13 mars 1905. Séjourna, en qualité d'agent-voyer, à Saint-Etienne (1864-1866) et à Montbrison (1866-1875). Auteur de la *Statistique botanique du Forez*.

Cliché communiqué par M. B. Souché, président de la Société botanique des Deux-Sèvres)

Loire conservés aux Archives départementales, à Saint-Etienne.

La. LARONDE (Abbé). — Professeur. A publié des notes sur

37. *Les Lichens de l'Allier* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1899-1901).

Ls. LASSIMONNE (S.-E.). — Botaniste à Yzeure, près Moulins (V. MIGOUT). Nombreuses herborisations.

38. *Excursion botanique à Pierre-sur-Haute* (Revue scientif. du Bourbonnais, 1891).
39. *Catalogue des Collections botaniques du Massif central*, en collaboration avec M. LAUBY *(Id.*, 1905).

Lt. LA TOURRETTE (Marc-Antoine-Louis CLARET DE). — Lyon, 1729-1793. Herborisa à Pierre-sur-Haute, en 1771. Herbier au Jardin botanique de Lyon (V. MAGNIN).

Le. LEBOIS. — Herborisa à Pierre-sur-Haute, vers 1865 (cité par A. LEGRAND).

Lc. LECOQ (Henri). — Né en 1802, mort vers 1870. Professeur à Clermont-Ferrand.

40. *Essai sur la géographie botanique de l'Europe et en particulier du Plateau Central de la France*, 8 vol., 1854-1858.
41. *Catalogue des plantes vasculaires du Plateau Central*, en collaboration avec LAMOTTE, 1848.

Lg. LE GRAND ou LEGRAND (Antoine). — Né à Gien, en 1839 ; mort à Bourges, en 1905. Agent voyer à Saint-Etienne (1864-1866) et à Montbrison (1866-1875). Nombreuses herborisations dans les Monts du Forez (V. son portrait hors texte).

42. *Statistique botanique du Forez* (Ann. de la Soc. d'Agric., Sciences et Arts de la Loire, 1873).
43. *Supplément à la Statistique botanique du Forez (Id.*, 1876).
44. *Notes* diverses sur la flore du Forez (Bull. Soc. botan. de France, de 1868 à 1884, et Bull. Assoc. franç. de Bot., 1899).
45. *Cahiers d'herborisations*, manuscrits ; actuellement à Bourges, chez M. DE KERSERS, qui a bien voulu nous les communiquer.

Mg. MAGNIN (Dr Antoine). — Doyen de la Faculté des Sciences de Besançon. Herborisa plusieurs fois à Pierre-sur-Haute.

46. *La Végétation de la région lyonnaise* (Ann. de la Soc. botan. de Lyon, 1880-1886).

47. *Claret de la Tourrette. Ses recherches sur les Lichens* (Ann. Soc. d'Agricult. de Lyon, 5e s., t. VI, 1883).

Me. MEYRAN (Octave). — Secrétaire de la Société Botanique de Lyon.

48. *Observations sur la flore du Plateau Central* (Ann. de la Soc. botan. de Lyon, 1894).
49. *Herborisation au Puy de Montoncel et à Pierre-sur-Haute* (*Id.*, 1898).

Mi. MIGOUT (Abel). — Professeur au Lycée de Moulins (V. Pérard).

50. *Flore de l'Allier* et des localités limitrophes, 1890.
51. *Exploration botanique de la montagne bourbonnaise*, en collaboration avec M. Lassimonne (Revue scientif. du Bourb., 1888).

Ol. OLIVIER (Ernest). — Naturaliste à Moulins. Directeur de *la Revue Scientifique du Bourbonnais.*

52. *Excursion au Montoncel* (Revue scientif. du Bourb., 1888).

Pa. PARRIQUE (Géraud). — En religion frère Gasilien (V. ce nom). Né en 1851, près de Mauriac (Cantal) ; mort à Rochepaule (Ardèche), en 1907.

53. *Cladonies de la Flore de France* (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1905).
54. *Parmélies des Monts du Forez* (*Id.*, 1906).

Pl. PELOCIEUX (Mathieu). — Instituteur à Saint-Thurin.

Pe. PERARD (A.). — A publié avec Migout une

55. *Excursion botanique dans les montagnes du Bourbonnais* (Bull. de la Soc. d'Emulat. de l'Allier, 1881).

Pn. PEYRON (Chanoine Antoine-Basile). — Né le 11 mai 1822, au hameau de Chazelles, à Sauvain, près Saint-Georges-en-Couzan ; mort à Boën, le 31 juillet 1906. Vicaire à Chalmazel (1849-1863), puis curé à Ecotay-l'Olme (1863-1865), à Saint-Jean Soleymieu (1865-1873), et, enfin, archiprêtre à Boën (1873-1906). Botaniste fervent. Herbier actuellement (mais en mauvais état) au Pensionnat de Saint-Just-sur-Loire. A fourni des renseignements sur la flore des Monts du Forez à Cariot, Boreau, Legrand, etc. (V. son portrait hors texte).

56. *Flore manuscrite de Pierre-sur-Haute*, 1858, avec *Supplément*, 1860. Ce cahier est conservé par M. l'abbé GOUTTEFANGEAS, curé de Saint-Sixte.

Pi. PIGNAT (Gabriel). — Célèbre apothicaire de Thiers ; compagnon assidu du médecin Gaspard BACHOT dans ses herborisations en Forez.

Po. POUZET (Eugène). — Pharmacien à Saint-Germain-Laval.

Pr. PRUDENT. — Ancien président de la Société Botanique de Lyon. Diatomiste. A bien voulu déterminer nos récoltes de diatomées.

Rn. RENOUX (Abbé Claude-Gilbert). — Curé de Viplaix. Herborisa aux Bois-Noirs, à la Madeleine, etc.

57. *Nouvelles contributions à la flore du Bourbonnais* (Revue scientif. du Bourb., 1889).

Ri. RIEL (Dr Ph.). — Ancien président de la Société Botanique de Lyon. Mycologue. A bien voulu déterminer nos récoltes de champignons.

Rc. ROCHETTE (Abbé A.). — Né à Saint-Romain-d'Urfé, en 1854. Curé à Vendranges. Herborisa à Pierre-sur-Haute, aux Bois-Noirs, etc.

Rx. ROUX (Claudius). — Professeur à Lyon. Réside, l'été, à Saint-Bonnet-le-Courreau, près Montbrison.

58. *Le Domaine et la vie du Sapin* (Ann. de la Soc. botan. de Lyon, 1905).

59. *Etude phytogéographique et paléobotanique à propos de la présence du Pin à crochets dans le Plateau Central français*, Pierre-sur-Haute et Mont-Dore (*Id.*, 1908).

60. *Le Pin d'Auvergne* (Ann. Soc. botan. de Lyon, 1910).

61. *Le Pin à crochets, le Pin de Tarare et le Pin d'Auvergne* (Bull. de la Soc. des Sc. natur. de Tarare, 1910-1911).

62. *Histoire des Sciences naturelles en Forez. Prodrome bio-bibliographique* (Ann. Soc. d'Agric. de Lyon, 1910 et 1911).

Ro. ROYER. — Herborisa dans les monts du Forez, de 1845 à 1855 environ. Son herbier, dont LE GRAND a eu communication par Martial LAMOTTE, a été fondu dans les collections du musée Lecoq, à Clermont-Ferrand.

Sl. SAINT-LAGER (Dr Jean). — Né à Lyon, en 1825. On

trouve quelques renseignements sur les plantes des Monts du Forez, dans son

63. *Catalogue de la Flore du bassin du Rhône* et régions limitrophes (Ann. de la Soc. botan. de Lyon, 1872-1882).

Si. SIMEAN (Pierre). — Né en 1841, mort à Lyon, en 1874.

64. *Compte rendu d'une excursion à Pierre-sur-Haute par Courreau* (Ann. de la Soc. physiophile de Lyon, n° 2, 1873).

So. SOUCHON (Abbé). — Herborisa dans la région de Noirétable, etc., vers 1870-1875.

Su. SUDRE (N.). — Professeur à l'Ecole normale de Toulouse. A décrit les espèces des Monts du Forez dans :

65. *Les Hieracium du Centre de la France* (Revue du Tarn, 1902).

66. *Contributions à la flore batologique du Plateau Central* (Bull. Soc. Bot. de Fr., 1904), et autres publications récentes sur les *Rubus*.

Te. TERRI (Jean-Joseph), dit Therry. — 1833-1888. Négociant à Lyon. Surtout mycologue.

67. *Champignons récoltés à Pierre-sur-Haute* (Ann. de la Soc. bot. de Lyon ; séance du 25 novembre 1879).

Tr. TREILLE (Victor). — Né à Saint-Marcel-d'Urfé, en 1849 ; mort à Lyon, en 1909. Pharmacien à Saint-Etienne, de 1877 à 1898, puis à Lyon. Herbier des Bois-Noirs, etc.

Va. VALLON (Jean). — Né à la Louvesc, en 1862. Instituteur congréganiste à Montbrison, de 1882 à 1897. Actuellement professeur à Rive-de-Gier. Explora les Monts du Forez.

Ve. VEUILLOT (Charles). — Né en Côte-d'Or, en 1829 ; mort à Lyon, en 1890. Mycologue.

68. *Champignons récoltés à Pierre-sur-Haute* (Ann. de la Soc. bot. de Lyon ; séance du 25 novembre 1879).

Vi. VICTOR (Le Frère). — Né en Oisans, mort en 1900. Résida à Montbrison, de 1882 à 1900. Herborisa dans les Monts du Forez.

Vm. VIVIAND-MOREL (Victor). — Directeur du *Lyon-Horticole*. Ancien chef des cultures de Jordan.

69. *Excursion botanique à la montagne de Pierre-sur-Haute* (Ann. de la Soc. botan. de Lyon., 1879).
70. *Excursion au puy de Montoncel et à Pierre-sur-Haute* (Lyon-Horticole, 1898).

Aux noms des botanistes cités ci-dessus, ajoutons ceux de Léon ALLARD, V. BARAT, JOURDAN, abbé RONDET, SAUL, etc., qui ont herborisé dans les Bois-Noirs et la Madeleine ; de M. MOURIER DES GAYETS fils, à Saint-Germain-Lespinasse ; et de MM. Ant. GAUCHER, abbé DELÉAGE, qui ont exploré les montagnes de Saint-Bonnet-le-Château et de Pierre-sur-Haute (1).

Divisions de l'ouvrage.

La présente *Etude botanique* sera divisée en trois parties.

I. *Géographie botanique des Monts du Forez*, par A. D'ALVERNY.

II. *Liste raisonnée des plantes des Monts du Forez*, par Cl. ROUX, avec la collaboration des botanistes nommés précédemment.

Les plantes seront numérotées et énumérées (dans chacune des subdivisions du tableau ci-après) par ordre alphabétique des genres, et, dans chaque genre, par ordre alphabétique des formes (2) citées. Les genres seront numérotés en chiffres italiques, et les plantes de chaque genre en chiffres ordinaires.

(1) V. aussi le volume *Clermont-Ferrand et le Puy-de-Dôme*, 1908 ; le vol. de la 37e session de l'A. F. A. S. à Clermont-Ferrand.

(2) Nous ne croyons pas devoir établir de distinction entre les espèces, sous-espèces, petites espèces ou espèces jordaniennes citées ; chaque lecteur sera juge à cet égard. Nous n'accordons pas non plus une importance et une valeur *ne varietur* aux genres, familles, ordres et embranchements adoptés. Pour nous, les différents compartiments de la classification n'ont que la valeur relative de cadres conventionnels, quoique aussi naturels que possible.

TABLEAU DE LA CLASSIFICATION ADOPTÉE

Phanérogames	*Angiospermes*		DICOTYLÉDONÉES.
			MONOCOTYLÉDONÉES.
	Gymnospermes		CONIFÈRES.
Cryptogames	**Cryptogames vasculaires**		LYCOPODINÉES.
			EQUISÉTINÉES.
			FILICINÉES.
	Cryptogames cellulaires.	**Muscinées**	MOUSSES.
			HÉPATIQUES.
		Thallophytes	LICHENS.
			CHAMPIGNONS.
			ALGUES.

III. *Conclusions* et *compléments.*

Table des localités citées dans l'ouvrage. Dans cette table, indispensable pour faciliter les recherches de détail, le nom de chaque localité sera suivi des numéros des plantes les plus intéressantes de cette localité signalées dans la liste botanique raisonnée.

Toutefois, à la demande expresse de plusieurs botanistes foréziens, nous ne préciserons pas toujours le gisement des *plantes rarissimes,* gisement qui peut, d'ailleurs, pour plusieurs d'entre elles, changer d'une époque à une autre ; mais nous serons, ainsi que nos collaborateurs, à la disposition des botanistes qui désireraient récolter, en notre compagnie, les raretés en question, ou en obtenir des échantillons.

Table des noms locaux et patois des plantes citées.

Table des genres cités dans l'ouvrage.

Table des matières.



Antoine-Basile PEYRON (Le Chanoine)

Né le 11 mai 1822 à Chazelles, commune de Sauvain près Saint-Georges-en-Couzan (Loire). Vicaire à Chalmazel, puis curé à Ecotay-l'Olme, à Saint-Jean-Soleymieu, et enfin archiprêtre à Boën où il mourut le 31 juillet 1906. Botaniste; membre de la Diana.

(D'après une photographie communiquée par M. l'Abbé Gouttefangeas, curé de Saint-Sixte).

PREMIÈRE PARTIE

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE
DES MONTS DU FOREZ

PAR

M. A. d'ALVERNY

S'il est vrai, comme le prétend d'Urfé, que « le pays nommé Forest contient, en sa petitesse, ce qui est le plus rare au reste des Gaules », il ne le faut assurément pas entendre au sens strictement floristique. Il ne s'y trouve ni toutes les endémiques originales des Pyrénées, ni les riches parterres des Alpes ; la monotonie de la structure géologique, qui n'est rompue que par accident, empêche la variété des altitudes de solliciter le plus grand nombre possible d'espèces. Et cependant, la large vallée du grand fleuve, encadrée de montagnes respectables, prend un intérêt particulier pour l'observateur, qui en remarque la situation toute spéciale, entre la plaine du Centre-Ouest de la France et la vallée du Rhône. Ici même se fait la transition du bassin Atlantique au bassin Méditerranéen, et d'un climat à l'autre ; ici se mélangent ou s'opposent deux flores d'allures distinctes, reconnaissables encore malgré l'atténuation de leurs caractères classiques.

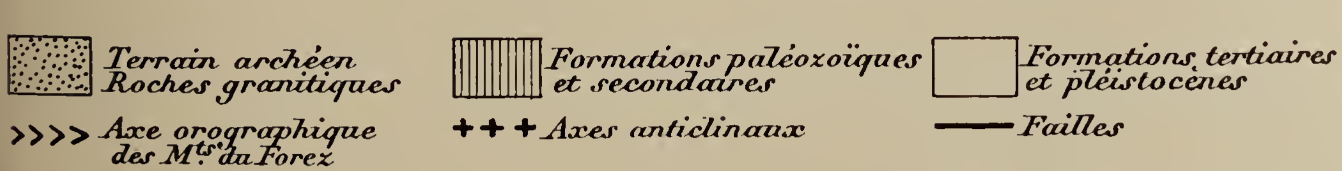
Mais ce qui fait l'intérêt de ce petit pays fait aussi la difficulté de son étude : les phénomènes de climat et de végétation y sont, par leur opposition et par leur atténuation, malaisés à débrouiller jusqu'au bout ; s'il est facile de souligner ici quel-

ques faits notables, d'esquisser quelques traits directeurs, ce serait la tâche d'un plus savant d'en achever la synthèse dans les détails, avec toute la clarté désirable. En d'autres termes, le Forez est un objet d'études de grande valeur, mais une mauvaise matière de démonstration : celui-là seul le comprendra suffisamment qui s'est familiarisé d'abord avec d'autres pays d'allures nettement tranchées. Et il se pourrait bien que la synthèse qui nous échappe aujourd'hui dût attendre encore de nouveaux progrès de la science géologique, qui donnera le dernier mot du problème de la glaciation du Plateau Central ; puis encore de nouveaux travaux météorologiques, asseyant sur des séries d'observations sérieuses, suivies et intelligemment réparties, la connaissance d'un climat très complexe.

Antoine Le Grand a fait précéder, en 1873, sa *Statistique botanique du Forez* d'une Introduction fort étendue, travail de géographie botanique admirable pour l'époque où il fut écrit. Il manque peu de chose à son exposé de la flore forézienne, et nous ne prétendons ni le corriger, ni le remplacer, en condensant ici ses résultats sous une forme plus voisine des idées renouvelées par Grisebach, Drude, et aujourd'hui en France, par M. Flahault. Mais, en se limitant à l'arrondissement de Montbrison, Le Grand s'est privé d'un élément d'études ou de comparaison très nécessaire : les montagnes de la Madeleine et des Bois-Noirs, l'arrondissement de Roanne, par où se fait la transition avec le domaine botanique du Centre-Ouest. Néanmoins, nous ne parlerons qu'en passant de ces autres parties, que nous avons moins assidûment explorées, depuis dix-huit ans que nous connaissons les montagnes de la Loire ; et il est raisonnable de décrire de préférence la grande chaîne du Forez, où l'échelle d'altitudes permet des observations plus étendues et plus nettement coordonnées.

Géographie. — Le département de la Loire se compose sommairement de deux grands bassins assez peu mouvementés : les plaines du Roannais (altitude moyenne : 250 mètres) et du Forez (350 mètres), que traverse le fleuve débouchant des gorges de la Haute-Loire.

Séparées l'une de l'autre par le seuil de Neulise (environ



Carte géologique schématique des Monts du Forez (au 1.000.000e), montrant la tectonique de cette région et ses rapports avec les régions voisines.

S.S. — Sources minérales, dégagements d'acide carbonique; venues de pétrole.

(Cliché communiqué par les Services de la Carte géologique de la France, extrait des *Notes sur les Monts du Forez* de M. le professeur Ph. Glangeaud, publiées dans le Bulletin n° 126 de ces Services).

N.-B. Le territoire étudié dans ce travail est encadré de rouge.

550 mètres), qui relie la Madeleine au Beaujolais, et à travers lequel la Loire s'est frayé un étroit passage, les plaines de Roanne et de Montbrison sont limitées :

A l'Est, par les monts du Beaujolais (1.000 mères), du Tarare (1.000 mètres) et du Lyonnais (950 mètres), qui forment, avec le Pilat au sud (1.434 mètres), une série de voussoirs dirigés du Sud-Ouest au Nord-Est.

A l'Ouest, par la Madeleine (1.165 mètres), que la coupure Sichon-Aix (col de Saint-Priest-la-Prugne) sépare d'un autre chaînon plus occidental, les Bois-Noirs (1.290 mètres), lequel est à son tour séparé par la coupure Durolle-Anzon (col de Noirétable) de la grande montagne du Forez (1.640 mètres au point culminant de Pierre-sur-Haute) ; ces trois chaînons, orientés pareillement du S.-E. au N.-W.

Géologie. — La géologie du Forez est difficile à schématiser, en raison de la complexité pétrographique des massifs et de l'étude encore peu avancée de la plaine (V. la carte hors texte).

La charpente des montagnes est faite de porphyres divers, surtout microgranulitiques, avec tufs, dans les Bois-Noirs et la Madeleine ; et de roches éruptives plus anciennes, granites et granulites, avec très nombreux îlots de gneiss variés, dans le massif de Pierre-sur-Haute.

La même ossature se retrouve, porphyrique dans les monts du Beaujolais, granitique et gneissique dans le Pilat et les monts du Lyonnais. Ça et là, du carbonifère inférieur au seuil de Neulise, du carbonifère supérieur au bassin houiller stéphanois, et du jurassique inférieur au pays de Charlieu.

Une épaisseur considérable de terrains oligocènes de type lacustre, puis d'alluvions fluviatiles pliocènes et quaternaires, s'est déposée dans les bassins de Roanne et de Montbrison, au cours de leur affaissement progressif, tandis que des éruptions volcaniques, miocènes et pliocènes, ont fait percer des basaltes en une centaine de points de la montagne et de la plaine du Forez.

La très grande majorité de ces roches est imperméable, se désagrège facilement en une arène ou « gore », à gros éléments assez mobiles, formant un sol léger, peu profond, non calcaire.

Il n'y a d'exceptions à cette caractéristique générale qu'au pays de Charlieu, aux parties calcaires et marneuses de la plaine de Montbrison, aux filons de calcaire saccharoïde des Bois-Noirs et aux affleurements carbonifères du Roannais-Beaujolais. Là seulement se trouve la société des plantes calcicoles. Cependant, même dans les monts du Forez, les minéraux calciques (apatite, pyroxène, amphibole, etc.) des roches porphyriques et surtout basaltiques, permettent sur certains points la végétation des calcicoles, au milieu des calcifuges.

Météorologie. — Sous la latitude moyenne d'un peu moins de 46 degrés, qui est celle de Lyon et de Clermont, la température moyenne, réduite au niveau de la mer, est, normalement, de + 12° 1/2 à + 13°. Elle diminue, avec l'altitude, de 0°,55 par 100 mètres environ, en sorte que la moyenne de la plaine de Roanne est voisine de + 11°, et celle de Montbrison, de + 10°,5. Cette décroissance, en montagne, est fort irrégulière, mal connue encore, faute d'observations sérieuses, prolongées, en des postes bien choisis. De récentes recherches ont confirmé l'existence d'inversions caractéristiques et importantes, que nous rapporterons plus loin.

Mais l'humidité est le facteur le plus essentiel du climat. Elle est apportée ici, les orages d'origine méditerranéenne mis à part, par les vents du Nord-Ouest. Ces vents se heurtent d'abord aux chaînes de la Madeleine et du Forez. Sur leurs flancs W. et N.-W., sur leurs dômes ou crêtes arrondies, se condense une très grande partie de la vapeur d'eau. Les plus hautes croupes de la montagne du Forez gardent des neiges jusqu'en juillet et sont très fréquemment noyées dans des brouillards épais. Les tourbières y sont communes. Les derniers bois de hêtre et de sapin, sur ces croupes et dans les replis les plus humides, montrent une abondance de lichens corticoles (*Usnea barbata*, etc.), qui frappe l'œil du forestier le plus familier avec d'autres régions montagneuses.

Au contraire, les côtes E. et S.-E. restent abritées dans une atmosphère beaucoup plus sèche. Ce fait se marque botaniquement de la même façon que sur le reste des Cévennes, par l'existence d'une limite inférieure du Hêtre, au-dessous de

laquelle cet arbre ne se trouve que dans quelques coins de vallée exceptionnellement humides.

Le courant de N.-W., après avoir déferlé sur la première crête et sauté par-dessus la plaine, va porter le reste de son humidité au flanc W. des monts du Beaujolais et du Lyonnais. Le Grand en a très bien vu la conséquence : les limites de beaucoup d'espèces sont là plus basses de 150 à 200 mètres qu'en face, sur le flanc E. des monts du Forez.

Ce courant d'air humide pénètre aussi par les coupures ou dépressions naturelles des chaînes occidentales, et il en résulte encore un abaissement local considérable des limites de végétation.

La plus notable de ces coupures, celle qui est le plus largement et le plus directement enfilée par les vents du Nord-Ouest, est celle de Saint-Priest-la-Prugne, entre la Madeleine et les Bois-Noirs. Aussi le Sapin descend-il, là, à 750 mètres, contre 1.000 mètres en Forez. La Madeleine, plus directement atteinte par ces vents, reçoit beaucoup d'eau : à l'Assise (1.100 mètres), on en mesure en moyenne plus de 1.500 millimètres (*Cf.* Lente, en Vercors, 1.080 mètres ; moyenne de la période 1908-09-10 : 1.613 millimètres). A Saint-Just-en-Chevalet (station de La Tuilière, 700 mètres), dans la dépression que nous venons de citer, il en tombe encore 1.016 millimètres (même période 1908-09-10). Mais aux flancs Est et Sud-Est de la grande chaîne du Forez, pourvu que la station considérée soit assez loin au-dessous de la crête, les précipitations sont fort réduites : Saint-Nizier-de-Fornaz, à 850 mètres, ne reçoit que 831 millimètres (même période) ; inversion remarquable à la loi habituelle de l'augmentation des précipitations avec l'altitude. Une sécheresse plus grande se constate au pied même des montagnes, dans le vignoble de Montbrison ou de Boën.

Voici les chiffres de température et de pluie annuelles, aux trois stations de Boën, de La Tuilière et de Saint-Nizier, où nous possédons des mesures dignes de toute confiance, malheureusement restreintes à trois ans seulement (1908-09-10), dont le dernier, exceptionnellement pluvieux, et le second, à température exceptionnellement basse, ce qui empêche d'en tirer des conséquences définitives :

STATION	ALTITUDE	PLUIE et neige, mm.	MOYENNE des minima	MOYENNE des Maxima	MOYENNE annuelle
—	—	—	—	—	—
Saint-Nizier . .	850 m.	831 mm.	+ 3°59	+ 12°42	+ 7°50
La Tuilière . .	700 m.	1.016 mm.	+ 2°71	+ 12°65	+ 7°18
Boën.	400 m.	642 mm.	+ 5°32	+ 15°61	+ 9°96

Ainsi, l'exposition et l'influence des courants de nuages, en même temps qu'elles augmentent la pluie, abaissent la température, en dépit de l'altitude : Saint-Nizier, 150 mètres plus haut que La Tuilière, est non seulement plus sec, mais encore plus chaud, surtout par moins grande sévérité des minima.

On voit par là qu'il est vain de préciser par des chiffres, aux espèces ou aux associations végétales, une limite en altitude : Saint-Nizier est dans le pays du Pin, le Hêtre n'apparaît que 100 mètres plus haut environ ; mais La Tuilière est déjà franchement dans l'horizon du Hêtre ; ainsi les points botaniques correspondants sont, en altitude absolue, dénivelés de 250 mètres.

Une étude plus détaillée des données météorologiques n'apporterait pas à celle des effets botaniques une aide suffisante pour faire excuser sa longueur. Les moyennes d'une série d'années font disparaître certaines périodes intéressantes de sécheresse ou d'orages ; il en résulte que, statistiquement, les précipitations semblent également réparties entre la saison de végétation et celle de repos, alors que des séries d'orages méditerranéens donnent d'habitude un maximum de pluviosité à la fin de l'été (septembre-octobre ou environ), suivi d'un hiver sec à neige le plus souvent tardive.

De plus, pour juger exactement de l'effet botanique des pluies ainsi constatées, faut-il considérer la nature du terrain sur lequel elles tombent ici : sol d'arène à grains grossiers, qui ne retient qu'une médiocre provision d'humidité, sous-sol imperméable, sur lequel les pluies d'orage (plus de 10 mm. par jour) ruissellent et se perdent sans former de niveau phréatique ; le tout imprime à la végétation un caractère xérophile plus accentué qu'il ne semblerait résulter du chiffre absolu des précipitations.

Mais encore le pluviomètre n'est-il pas le résumé de tout : les rosées, les brouillards, les états hygrométriques et les vents ont des effets parfois décisifs, et nous en ignorons les chiffres exacts.

Nous savons seulement que les brouillards de plaine sont rares, et qu'en pays de montagne, se déplaçant en altitude avec les saisons, ils ne deviennent assez fréquents qu'au-dessus de 700 mètres (limite du Hêtre, a remarqué depuis longtemps M. Flahault, pour une autre partie des Cévennes).

Enfin, faute d'observatoire en ces pays peu civilisés, nous soupçonnons seulement que les vents, sur les hauts plateaux des bruyères, ont une intensité plus terrible que dans les Alpes mêmes, et sont probablement pour beaucoup dans la permanence de leur état dénudé.

Zones de végétation. — S'il est difficile de préciser par des chiffres les limites de végétation, qui sont commandées moins par l'altitude que par l'humidité et le relief du terrain, il l'est aussi de décrire les zones caractérisées par quelques végétaux importants, mais dont les limites sont franchies par d'autres ; et, sans doute, en leur donnant ce nom de zones, risquons-nous un solécisme de nomenclature, en suggérant une assimilation inexacte avec les grandes zones classiques des montagnes plus élevées, comme leur zone montagneuse, leur zone subalpine, leur zone alpine. Nous emploierons plus souvent, avec Le Grand, le mot d'horizon.

En effet, premièrement, le fait botanique le plus clair, sur la grande montagne du Forez, comme sur le reste des Cévennes, est cette limite au-dessous de laquelle le Hêtre ne descend que par accident, avec un ou plusieurs horizons inférieurs privés de cet arbre, pourtant commun dans les plaines du Nord de la France, et de toute son association (l'Airelle en est ici le meilleur réactif). Cela marque une subdivision, la seule très nette ici, de la région naturelle, dite tempérée, des forêts à feuilles caduques, et de la zone d'altitude qui la représente. Le département de la Loire, considéré géographiquement dans l'ensemble du climat de l'Europe occidentale, appartient à cette région ; ses montagnes, considérées de même

dans le tracé schématique de cette zone, en sortent à peine par leurs cimes, et plutôt, croyons-nous, y restent aujourd'hui incluses. Pourtant, cette subdivision, illégitime dans le plan général, est essentielle ici.

Secondement, la séparation entre cette zone dite montagneuse (domaine du Hêtre) et la zone subalpine, franche dans les Alpes, ne l'est pas ici. C'est d'abord que nous manquons des végétaux caractérisant le plus visiblement cette dernière zone : l'Epicea, le Mélèze, l'Arolle. Pour des raisons paléobotaniques, le Massif Central est apparenté aux Pyrénées, non aux Alpes. M. Octave Meyran *(Observations sur la Flore du Massif Central*, Lyon, 1894) l'a bien fait ressortir, et nous condamnerons avec lui l'assertion de Lecoq, qui croyait « probable que la plupart des espèces subalpines du Plateau Central sont venues des Alpes ». Ce n'est pas une faible confirmation de la thèse de M. Meyran que l'absence des trois caractéristiques des Alpes, et la présence de la seule caractéristique subalpine des Pyrénées, le Pin à crochets.

C'est la répartition de l'humidité qui distingue la montagne Cévenole du versant français des Alpes. Celui-ci reçoit de face le courant d'air humide qui saute par-dessus celle-là. Aussi ne peut-on pas constater ici le maximum de condensations qui constitue la zone subalpine, au-dessus de laquelle l'air, beaucoup plus sec, fait le climat véritablement alpin. Ici, au versant forézien du moins, la montagne fût-elle beaucoup plus haute, la crête serait forcément encore plus humide que tout point du versant, et, par conséquent, il n'y aurait pas de zone subalpine distincte de l'alpine.

Cependant, il reste ici, avec le Pin à crochets, un grand nombre de plantes alpines ou demi-alpines, les unes rares *(Aspidium Lonchitis, Aconitum Lycoctonum, Cirsium Erisithales)*, les autres abondantes *(Leontodon pyrenaicus, Potentilla aurea, Trifolium alpinum* en gazons denses et étendus, *Vaccinium uliginosum)*. Vraiment plus abondantes à 1.500 mètres, elles ne sont pourtant pas localisées sur la calotte même de notre montagne arrondie. Tel gazon de *Trifolium alpinum* est à 1.400 mètres seulement ; le Pin à crochets, réfugié sur les tourbières vers 1.350 mètres, accompagné là de tout un cor-

tège de plantes subalpines, est au-dessous de la limite supérieure des forêts de hêtre (1.500-1550 mètres) et d'un tel écart qu'il ne s'agit pas d'un petit accident négligeable dans la succession normale des zones, mais d'un fait d'inversion notable.

Troisièmement, enfin, nous remarquons que le Chêne rouvre, qui manque à peu près complètement dans l'horizon du Pin et dans celui du Sapin, se retrouve à la Madeleine, aux Bois-Noirs et parfois à la montagne du Forez, au-dessus du Sapin, jusqu'à 1.250 et près de 1.300 mètres, disséminé, il est vrai, mais constamment dans la même situation.

Il faut donc que les zones ne soient pas les mêmes ici que dans les autres montagnes, et, sans doute, qu'elles aient subi un bouleversement au cours des âges. Mais l'explication n'en sera assurée que si la science géologique tranche définitivement la question de la glaciation dans les montagnes foréziennes. M. Boule (*Topographie glaciaire en Auvergne*, 1896) a reconnu les traces de la glaciation hors des limites de la présente étude. Mais Gruner a pu déclarer, en 1873, n'avoir vu, dans la Loire, aucune trace positive de glaciation ; et aucune preuve contraire nettement documentée n'était faite jusqu'à l'étude récente (*C. R. Acad. Sc.*, 1910) qui a permis à M. Ph. Glangeaud d'affirmer, d'après les reliefs caractéristiques du terrain, la succession de deux périodes glaciaires sur ces montagnes mêmes.

Il se pourrait donc qu'en ces temps, les zones classiques de végétation aient été plus basses de beaucoup ; qu'alors une véritable zone alpine ait existé, ou plutôt tout un horizon subalpin avec du Pin à crochets en massifs étendus par tout le Plateau Central, reliant la station forézienne aux autres stations connues (Monts-Dore, Gay, 1860) ou à découvrir ; avec du Bouleau et des sous-arbrisseaux de la même association. Ensuite, un réchauffement et un dessèchement accentués les auraient détruits en très grande partie et forcés à se localiser dans leurs refuges actuels. Nous trouverions la trace de ce réchauffement dans la présence, sur les points les plus élevés, de *Sarothamnus purgans*, *Sedum maximum*, *Amelanchier vulgaris*, et diverses autres xérophiles méridionales, ainsi que du Chêne. Enfin, la sécheresse finie ou le refroidissement

arrivé, le Hêtre, puis le Sapin, réfugiés dans les gorges ou émigrés au N.-W. de la France, en seraient remontés pour envahir le domaine rendu plus favorable par les vents humides, et que l'association subalpine s'est trouvée moins forte pour reconquérir à temps. Cette forêt nouvelle aurait, en remontant, chassé et bloqué le Chêne et les xérophiles à ces curieuses stations élevées, où nous les voyons survivre.

Il ne serait pas absurde encore de croire que le Sapin est d'invasion relativement moderne, et qu'il est revenu du Nord-Ouest de la France, son domaine ancien. Des recherches encore inédites que poursuit M. Hickel permettront sans doute d'en reconnaître les stations intermédiaires.

Le Hêtre, dont les bosquets, ou pieds isolés, sont très nombreux, mais qui, au total, est aujourd'hui si peu abondant, pourrait donc être plus ancien que le Sapin, dans le Massif Central. Il décroît de plus en plus, combattu par l'homme en faveur du résineux plus rémunérateur ; dans les temps historiques même, à en juger par de nombreuses pièces d'archives que nous avons eu l'occasion de dépouiller, et par divers indices de cet ordre, le Hêtre occupait en plus grande abondance la place de nos bois de sapins d'aujourd'hui.

Ces hypothèses expliqueraient donc passablement la situation actuelle. Elles sont acceptables à ce titre, puisqu'elles tiennent compte de la succession connue en général, et confirmée par M. Glangeaud, des périodes glaciaire et interglaciaire. Elle ressemblent à celles qu'après notre maître Fliche, M. Maire vient de publier *(Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1908), pour interpréter la végétation des Vosges. Peut-être aideraient-elles aussi à rendre un compte suffisant de la dénudation des chaumes ou bruyères, fait extrêmement ancien, comme nous l'avons prouvé *(Les Hautes-Chaumes du Forez*, 1907), et peut-être antérieur à l'action destructive de l'homme. Si, ce qui n'est pas du tout démontré, ni même, pour nous, probable, une végétation arborescente, de caractère subalpin, a pu couvrir jadis, aux temps pré-glaciaires, toutes ces croupes aujourd'hui dénudées, la glaciation ou le séjour des névés a pu l'y détruire ; plus sûrement, même s'il n'y a eu ni neige, ni glaces, le réchauffement interglaciaire l'en aura chassée ; enfin,

l'érosion torrentielle, qui, à cette époque, fut intense, aura consommé la ruine du sol et rendu l'installation d'une nouvelle génération forestière extrêmement difficile.

Mais c'est trop développer des vues hasardeuses. Suit la description sommaire des principaux horizons, et, pour les plus intéressants, l'esquisse de leur paysage botanique : nous entendons par là la liste de leurs espèces principales, non à titre de raretés floristiques, mais à proportion de leur abondance, de leur fréquence et de leur valeur comme réactifs de la station.

Nous présentons ici nos remerciements à MM. Arvet-Touvet, Hervier, Hickel et Mirande, qui ont eu la complaisance de vérifier pour nous quelques espèces difficiles ; à tous nos compagnons d'herborisations, MM. Arbost, de Kersers, Lassimonne et Tessier, dont les notes, obligeamment communiquées, complètent les nôtres.

La plaine de Roanne, qui n'est pas fermée au Nord-Ouest, se distingue de celle de Montbrison par l'existence de taillis-sous-futaie de chêne et de charme. Cette dernière essence, nulle en montagne, est fort rare aussi dans le reste du département ; comme le Hêtre, elle en paraît exclue par un climat trop sec. On la voit, en effet, pénétrer timidement par les gorges du seuil de Neulise, dans de petits ravins ou de faibles dépressions de terrain, qui retiennent les brouillards, et elle n'affronte pas le plan même du bassin forézien, sinon en quelques stations très réduites, de spontanéité douteuse. Elle pénètre aussi, toujours à la faveur des vents humides, dans la vallée du Sichon (Allier), entre Cusset et Ferrières, et, en-deçà du col de Saint-Priest-la-Prugne, se retrouve sur quelques points marqués du même caractère exceptionnel.

Le Roannais se rattache aussi visiblement au domaine des plaines du Nord de la France, par la présence du Hêtre en plaine, presque uniquement sur la rive droite de la Loire, qui reçoit le mieux le courant humide ; et ses forêts des trois feuillus mélangés ont les mêmes allures que dans les provinces voisines : Bourbonnais et Charolais.

C'est dans les basses montagnes du Roannais (contreforts de

la Madeleine) que se marque la limite d'*Erica cinerea*, plante occidentale absolument inconnue en Forez, et dont les autres stations en Languedoc sont très lointaines ; cette espèce se localise nettement sur les filons quartzeux ; la bruyère commune *(Calluna)* l'exclut aussitôt des sols de granites ou porphyres plus feldspathiques. De même, *Ulex nanus*, commun en Auvergne et sur les contreforts de la Madeleine, est au moins rare en Forez proprement dit, alors qu'il ne l'est pas autant sur les versants opposés du Beaujolais-Lyonnais.

Ici encore est la limite, en sens inverse, de *Sarothamnus purgans*, espèce cévenole notable, très abondante depuis le département de la Loire, rare, au contraire, sur le versant auvergnat (vallée du Sichon), et nulle plus au Nord.

La plaine du Forez, avec ses cultures jusqu'ici assez pauvres, sauf dans les « chambons » des bords de la Loire (alluvions d'origine basaltique), se caractérise par ses étangs, en partie desséchés depuis le second Empire, mais dont il reste encore un assez grand nombre. En dépit de son nom, elle n'est pas boisée, et sa végétation n'a guère que des caractéristiques négatives. On y peut remarquer, sur la rive gauche, la rareté du chêne, remplacé dans les haies par l'orme et le peuplier noir ; le noyer est très commun, surtout au voisinage de la montagne, sur les terrains porphyriques. Mais le chêne est, au contraire, commun sur la rive droite, qu'il caractérise et apparente ainsi à la montagne Lyonnaise voisine.

Les gorges sauvages, par où le fleuve pénètre dans le département de la Loire, venant du Velay, offrent un contraste frappant entre des pans de montagne entiers, couverts de plantes xérophiles *(Sarothamnus purgans)*, et des recoins qui gardent, avec l'humidité, des bois de hêtre exceptionnels à cette faible altitude.

Les vignobles. — Le pied du versant oriental des montagnes de la Madeleine et du Forez est un pays de vignobles. Le climat est relativement sec, à extrêmes violemment accusés.

Les moyennes diurnes ont varié, de 1906 à 1910, entre — 10°

et + 28°, avec un minimum absolu de — 14° et un maximum absolu de + 39° ; les écarts diurnes moyens par mois varient de 5° (janvier) à 17° (juillet), et les écarts diurnes absolus atteignent 26°, ce qui est considérable.

La résultante est un climat d'allures méridionales. Les murs des champs sont nus, jamais moussus, coiffés de *Sedum*. Dans leurs fentes, *Umbilicus pendulinus* et des fougères naines, comme *Asplenium Ruta-muraria, Ceterach officinarum*. Nulle part de fougères à larges frondes. Même *Polypodium vulgare*, si commun dans la France du Nord et du Centre, encore abondant sur les murs dans le Roannais, est rare et toujours nain. *Scolopendrium officinale* n'a, dans notre département, que deux stations connues, dans des puits, bien entendu. S'il fallait d'autres caractéristiques de cette région que la culture si prospère de la vigne, on les trouverait dans la présence de *Quercus pubescens* Willd., assez commun ; dans la naturalisation, exceptionnelle, mais notable, pourtant, en plusieurs points, de *Cactus Opuntia ;* dans le nombre des pêchers et amandiers en plein vent ; dans la maturation, certains étés, des fruits du laurier-rose, qui, pourtant, n'affronte pas l'hiver en pleine terre. Les pentes rocailleuses, peuplées de genêts griots *(Sarothamnus purgans)*, entre les pins rongés par la chenille processionnaire, logent un autre insecte des stations chaudes, la Mante religieuse.

Paysage botanique : GARNASSE, à 500 mètres.

Dominantes :

Sarothamnus purgans.
Pinus silvestris (misérable, souvent taillé en têtard, nom patois : Garnat).

Abondantes :

Dianthus Carthusianorum.
Sedum reflexum.
Scleranthus perennis.
Peucedanum oreoselinum.
Asperula cynanchica.
Achillea millefolium.
Artemisia campestris.
Chondrilla juncea.
Andryala integrifolia.
Hieracium Pilosella.
Hieracium setibifidum Arv.-T.
Rumex acetosella.
Nardurus Lachenalii.
Agropyrum caninum.
Agrostis vulgaris.
Festuca duriuscula.
Bromus tectorum.
Hypnum lutescens Huds.
Coenomyce rangiferina.

Diverses caractéristiques ou notables, non constantes, ni abondantes :

Biscutella laevigata.
Amelanchier vulgaris.
Sedum acre.
Sedum album.
Sempervivum arvernense Lam.
Foeniculum officinale.
Calendula arvensis.
Melica ciliata (Nebrodensis).
Juniperus communis.

Rochers :

Asplenium septentrionale.
Asplenium Adiantum-nigrum.
Asplenium Ruta-muraria.
Ceterach officinarum.

Le pays du Pin. — Au-dessus de 600 mètres surtout, règnent les cultures de montagne (seigle, pommes-de-terre). Les espaces vierges, ou du moins ceux où la végétation spontanée reste reconnaissable, sont si rares qu'il n'est guère possible d'esquisser un paysage botanique. Les plantes les plus notables sont :

Le Châtaignier, qui caractérise le mieux l'horizon, et cesse au niveau où paraît le Hêtre ;

Le Cerisier, le Noyer, aussi cultivés jusqu'à cette limite.

Sinapis Cheiranthus.
Silene nutans.
Sarothamnus vulgaris.
Senecio adonidifolius.
Annarrhinum bellidifolium.
Digitalis purpurea.
Pteris aquilina.
Asplenium septentrionale.

Plantes intéressantes, mais assez rares :

Pulsatilla montana.
Saxifraga hypnoides.
Asplenium Halleri (forisiense Le Grand).
Asplenium Breynii.

Enfin, le *Pin silvestre.*

Cet arbre, il n'est pas inutile de le constater, est spontané ici. Il ne l'est probablement pas dans la plaine, et peut-être pas non plus dans la Madeleine ; mais il l'est très certainement dans les montagnes du Beaujolais-Lyonnais et du Forez ; car on y peut voir encore quelques arbres plus que centenaires, datant d'une époque où la propagation de cette essence par voie artificielle n'était pas en question. D'ailleurs, le Pin s'y montre vigoureusement maître du pays, envahissant spontanément les friches et même les cultures. C'est à la limite du

département de la Loire avec la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme, que semble bien être l'optimum de sa station, le domaine de sa plus belle race locale, peut-être même le centre de son aire primitive.

La limite supérieure de sa croissance en massif est environ 1.200 mètres ; en massif clairiéré, par pieds isolés, il monte beaucoup plus haut, parsème la bruyère jusqu'à 1.400 mètres, et se rencontre accidentellement dans les rochers jusqu'à 1.500 mètres.

Au-dessous de 600 mètres, le climat local est tellement sec, et les terrains laissés à sa disposition sont des rochers tellement stériles, qu'on n'y voit plus qu'un misérable arbuste rabougri, taillé en têtard, rongé des chenilles, une sorte de monstre digne des parcs japonais, et dont les chèvres atteignent la cime.

Entre ces deux extrêmes, et au moins jusqu'à l'horizon du Sapin, le Pin est partout, en multiples boqueteaux échiquetés avec les cultures, spontanés, la plupart du temps, par envahissement d'une friche, souvent aussi créés par plantation.

Le Chêne Rouvre, il le faut noter, n'est pas commun dans cet horizon, au flanc Est du Forez ; on ne le trouve, en massif exploitable, qu'au-dessous de 600 mètres, dans des replis bien exposés, fréquemment aux pointements basaltiques ; et il ne se retrouve ensuite que beaucoup plus haut, par pieds isolés, au-dessus même des sapins. Sans doute, les mauvais traitements de l'homme, dans cette zone relativement sèche, où la forêt se défend moins bien, dans ce sol superficiel, l'ont-ils ainsi détruit. L'on peut noter, au contraire, la présence de taillis de chêne assez haut en montagne, dans les régions plus humides du Beaujolais-Lyonnais, et dans la trouée de Noirétable.

Paysage botanique : Rouvraie, à 600 mètres.

Dominante :

Quercus sessiliflora (futaie).

Autres arbres et arbustes constants :

Sorbus Aria.
Acer campestre.
Malus acerba.

Couverture :

Vicia lathyroides.
Fragaria vesca.
Galium saxatile.
Hieracium boreale Fries.
Hieracium murorum.
Jasione perennis.
Veronica officinalis.
Teucrium scorodonia.
Euphorbia amygdaloides.
Anthoxanthum odoratum.
Deschampsia flexuosa.
Agrostis vulgaris.
Dicranum scoparium Hedw.
Polytrichum formosum Hedw.
Hypnum splendens Hedw.
Hypnum Schreberi Willd.

Le Chêne pédonculé est rare, localisé dans les haies, à faible altitude. Le Frêne, arbre de haies aussi, est, au contraire, très commun jusqu'à l'horizon du Sapin, comme le Verne *(Alnus glutinosa)*. Les haies sont de *Rubus discolor, Rosa canina, Crataegus monogyna ; Prunus spinosa* est beaucoup moins fréquent.

Les dernières cultures et l'habitation permanente de l'homme dépassent beaucoup l'horizon du Châtaignier, comme le fait aussi le Pin, aux expositions S.-E., où la ceinture de sapinières s'interrompt. Elles cessent à peu près à 1.100 mètres.

L'horizon des forêts. — Au-dessus d'un certain niveau, très variable, comme nous l'avons vu, suivant les dispositions du relief par rapport à l'humidité, se voit une ceinture de bois, non pas continue, mais bien plus consistante que les boqueteaux de chêne ou de pin des horizons inférieurs. Elle commence par l'apparition du Hêtre, mais presque nulle part cet arbre ne forme de grandes forêts, et le niveau boisé n'est bien marqué que par le Sapin. Il faut tenir compte aussi de déboisements importants consommés dans les parties les plus accessibles et les plus tentantes pour la culture et le pâturage. Aussi, pour retrouver, à la lisière inférieure et à travers de nombreuses lacunes, l'horizon du Hêtre, il faut avoir égard à un réactif très fidèle : l'Airelle, qui ne manque jamais d'en signaler le niveau, même déboisé en fait. Le Houx, le Noisetier, sans être aussi communs, ni aussi constants, le repèrent de même, et sont inconnus plus bas. Le Sorbier des oiseaux, plus régulièrement encore, marque le voisinage des sapinières ou

le niveau correspondant, à travers les cultures, et le Sycomore, un peu moins fréquent, donne la même note.

La succession du Hêtre et du Sapin ne se fait pas par une lisière feuillue continue avant la sapinière ; elle est plutôt affaire d'exposition. Mais le résineux a une limite en général un peu plus élevée que le feuillu : il suit aujourd'hui la cote 1.000 mètres, à peu de chose près, dans la grande montagne du Forez.

Les sapinières ne contiennent même pas 5 % de Hêtre : cette dernière essence, pourchassée par les propriétaires forestiers, laisse le résineux à peu près pur, et ne reparaît qu'à la limite supérieure des bois.

Cette limite supérieure n'est pas imposée par le climat proprement dit, mais par la pente du terrain. Ce sont les versants qui sont boisés ; les croupes sont occupées par la bruyère, quelle que soit leur altitude absolue ; l'arbre battu par les vents résiste mal au pâturage, croît irrégulièrement et lentement, et son revenu, alors médiocre, ne soutient pas la concurrence commerciale de l'exploitation laitière. Inversement, le pâturage n'a pas de raison d'être sur des versants toujours rapides, au sol d'arène très meuble, incapable de se maintenir enherbé, tandis que la sapinière y rapporte parfois une centaine de francs par hectare et par an. Il n'y a pas d'autre secret dans le problème du boisement.

Ainsi dépendante de la forme du terrain, c'est, le plus généralement, de 1.300 à 1.400 mètres, que cesse la forêt ; mais, aux abords de la partie la plus élevée du massif montagneux, elle atteint 1.500 mètres ; et, à la faveur des rochers qui les protègent, des arbres isolés grimpent encore, çà et là, à 1.550 et jusqu'à près de 1.600 mètres. Normalement, la limite supérieure est marquée par le Sapin, au N.-W. ; par le Hêtre, sur le versant opposé, qui représente l'adret ; et, parmi les dernières broussailles, par le Bouleau et une lande de *Sarothamnus purgans*.

Paysage botanique : HÊTRAIE, à 1.110 mètres (la Madeleine).

Dominante :

Fagus silvatica (futaie).

Sous-bois :

Ilex aquifolium (par places étendues).
Sambucus racemosa (par pieds isolés).

Couverture :

Constantes évidentes, presque seules sous la futaie :

Anemone nemorosa.
Solidago Virga-aurea.
Vaccinium Myrtillus.
Digitalis purpurea.
Veronica officinalis.
Scilla Lilio-hyacinthus (nul au Forez).
Paris quadrifolia.
Polygonatum multiflorum.
Carex leporina.
Milium effusum.
Polystichum spinulosum.
Athyrium Filix-femina.

Autres plus ou moins communes :

Viola silvatica.
Stellaria nemorum.
Potentilla Tormentilla.
Hypericum quadrangulum.
Galium saxatile.
Senecio Fuchsii.
Prenanthes purpurea.
Campanula linifolia.
Melampyrum pratense.
Veronica montana.
Galeobdolon luteum.
Teucrium scorodonia.
Mercurialis perennis.
Polygonatum verticillatum.
Deschampsia flexuosa.
Anthoxanthum odoratum.
Poa annua.

Localisées : Parties très fraîches :

Moehringia trinervia.
Hypericum humifusum.
Epilobium montanum.
Asperula odorata.
Lysimachia nemorum.
Polypodium dryopteris.

Parties découvertes :

Calluna vulgaris.
Nardus stricta.

Rochers des sommets, et lisières :

Quercus sessiliflora.
Corylus avellana.
Sorbus aria.
Rubus fruticosus.
Epilobium spicatum.
Mulgedium Plumieri.
Narcissus pseudo-narcissus.
Luzula maxima.
Calamagrostis silvatica.
Polystichum Filix-mas.

Rochers sans terre :

Spergula arvensis.
Scleranthus perennis.
Sedum maximum.
Hieracium pilosella.
Rumex acetosella.
Danthonia decumbens.
Agrostis vulgaris.
Polypodium vulgare.

Autre paysage botanique : SAPINIÈRE, à 1.200 mètres.

Dominante :

Abies pectinata.

Autres arbres et arbustes :

Constants :

Fagus silvatica (moins de 5 %).
Sorbus Aucuparia.
Ilex aquifolium.
Sambucus racemosa.
Sorbus Aria.
Betula verrucosa (part. mouillées).
Salix aurita (parties mouillées).

Non constants :

Prunus Padus.
Corylus avellana.
Acer pseudo-platanus.
Ulmus montana.
Quercus sessiliflora.
Juniperus communis.
Pinus silvestris.

Couverture :

Dominantes :

Vaccinium Myrtillus et le tapis de mousses :
Dicranum scoparium Hedw.
Polytrichum formosum Hedw.
Hypnum squarrosum L.
Hypnum splendens Hedw.
Hypnum Schreberi Willd.

Constantes :

Rubus glandulosus Bell.
Rubus Idaeus.
Oxalis acetosella.
Galium saxatile.
Lonicera nigra.
Solidago virga-aurea.
Gnaphalium silvaticum.
Senecio cacaliaster.
Prenanthes purpurea.
Mulgedium Plumieri.
Digitalis purpurea.
Melampyrum pratense.
Veronica officinalis.
Teucrium scorodonia.
Polygonatum verticillatum.
Majanthemum bifolium.
Luzula nivea.
Deschampsia flexuosa.
Poa annua.
Anthoxanthum odoratum.
Polystichum spinulosum.
Athyrium Filix-femina.

Diverses caractéristiques plus ou moins fréquentes, mais pas invariablement :

Actaea spicata.
Stellaria nemorum.
Spiraea ulmaria.
Asperula odorata.
Senecio Fuchsii (plus commun dans les Bois-Noirs et la Madeleine qu'au Forez).
Calamintha grandiflora Moench.
Daphne Mezereum.
Listera cordata.
Polypodium phegopteris.

Clairières :

Galeopsis tetrahit.
Rubus fruticosus.
Calluna vulgaris.
Genista pilosa.
Potentilla Tormentilla.
Agrostis vulgaris (etc., v. Bruyère).

Tourbières des bois et bord des eaux :

Viola biflora.
Geum rivale.
Impatiens Noli-tangere.
Circaea lutetiana (f. *alpina*).
Chrysosplenium oppositifolium.
Chaerophyllum Cicutaria.
Doronicum austriacum.
Wahlenbergia hederacea.
Blechnum spicant.

Lisière supérieure des bois les plus élevés (1.500 m.) :

Aconitum Lycoctonum.

Cirsium Erisithales.
Lycopodium annotinum.
Aspidium Lonchitis.
(Aux places humides, tourbeuses; la seconde très abondante par places; la dernière n'a qu'une station connue.)

Les Bruyères. — Vers 1.300 mètres, les croupes commencent à revêtir ce manteau uniforme de bruyère dense et presque pure, et ce sont les Hautes-Chaumes. Il n'y en a donc que dans la montagne du Forez et du Pilat, non dans la Madeleine, et seulement sur un point très réduit au sommet des Bois-Noirs.

Dans la description botanique donnée plus bas, sont citées de nombreuses espèces : les plus constantes elles-mêmes sont comme perdues dans la masse de bruyère, et c'est une flore, en somme, très pauvre, car, parmi ces constantes, comme parmi les autres satellites fréquents de la bruyère, peu sont des caractéristiques d'altitude intéressantes ; la plupart sont vulgaires.

Paysage botanique : Bruyère, à 1.350 mètres.

Dominante :

Calluna vulgaris.

Abondantes (et, par places, en proportion importante) :

Meum athamanticum.
Vaccinium Myrtillus.
Nardus stricta.

Autres constantes de la bruyère :

Genista pilosa.
Hypericum quadrangulum.

Potentilla Tormentilla.
Galium saxatile.

Anemone nemorosa.
Thlaspi alpestre L. (*virens* Jord.).
Dianthus silvaticus.
Stellaria graminea.
Stellaria holostea.
Viola sudetica.
Polygala vulgaris.
Potentilla aurea.
Conopodium denudatum.
Solidago virga-aurea.
Arnica montana.
Antennaria dioica.
Leucanthemum vulgare.
Centaurea nigra.
Hypochaeris maculata.

Hieracium Pilosella.
Hieracium murorum.
Phyteuma spicatum.
Jasione perennis.
Gentiana lutea.
Gentiana pneumonanthe.
Veronica officinalis.
Euphrasia officinalis.
Betonica officinalis.
Sanguisorba officinalis.
Polygonum bistorta.
Thesium alpinum.
Salix repens.
Luzula campestris.
Carex praecox.

Plus communes, à mesure qu'on s'élève :

Trifolium alpinum.
Selinum pyrenaeum.
Serratula tinctoria, var. *monticola* Bor.

Vaccinium uliginosum.
Leontodon pyrenaicus.

Diverses communes, plus irrégulières ou localisées :

Genista sagittalis.
Alchemilla alpina.
Galium verum.
Senecio adonidifolius.
Thymus serpyllum.
Hieracium trichellum A.-T. (*brunellaeforme*, var.).
Rumex acetosella.
Populus tremula (non arborescent).
Majanthemum bifolium.
Convallaria majalis.

Narcissus pseudo-narcissus.
Danthonia decumbens.
Molinia coerulea.
Deschampsia flexuosa.
Agrostis vulgaris.
Pinus silvestris.
Juniperus communis.
Lycopodium clavatum.
Hypnum splendens Hedw.
Dicranum scoparium Hedw.
Polytrichum gracile Menz.

Remarques :

Trollius europaeus: Auvergne ; bien moins commun au versant forézien (prairies).
Botrychium lunaria: Assez fréquent, mais fugace.
Lycopodium chamaecyparissus: Rarissime et fugace, çà et là.

Vaccinium Vitis-idaea: Au moins rare, alors qu'il est commun dans le massif du Pilat.

Quand les croupes de la montagne du Forez s'abaissent, au

sud de Pierre-sur-Haute, au-dessous de 1.300 mètres, les pins parsèment la bruyère ; la chaume, tout en gardant les mêmes constantes botaniques, nourrit alors plus de graminées *(Agrostis, Deschampsia)*, et prend l'aspect d'un pré-bois.

La plus vaste étendue des Chaumes se trouve, de par la forme du terrain, entre 1.300 et 1.400 mètres. Au-dessus de 1.400 mètres, c'est-à-dire principalement sur la calotte de Pierre-sur-Haute, un certain nombre de caractéristiques demi-alpines se montrent plus fréquentes, et l'on trouve des gazons complets de *Nardus stricta*, de *Trifolium alpinum*, ou des peuplements purs de *Vaccinium uliginosum*, alternant avec ceux de *Calluna vulgaris*.

Paysage botanique : Chaume, à 1.500 mètres.

Dominantes, par places étendues :

Trifolium alpinum.
Vaccinium uliginosum.
Nardus stricta.

Caractéristiques plus communes à cette altitude :

Dianthus monspessulanus.
Alchemilla alpina.
Selinum pyrenaeum.
Solidago virga-aurea, f. *monticola.*
Serratula tinctoria, monticola Bor.
Leontodon pyrenaicus.
Hieracium inuloides Tausch.
Campanula linifolia Lamk.

Constantes de la bruyère :

Genista pilosa.
Hypericum quadrangulum.
Meum athamanticum.
Potentilla Tormentilla.
Vaccinium Myrtillus.
Calluna vulgaris.

Autres plus ou moins communes par toute la bruyère :

Viola sudetica.
Lathyrus macrorhizus.
Potentilla aurea.
Galium saxatile.
Leucanthemum vulgare.
Arnica montana.
Antennaria dioica.
Centaurea nigra.
Hypochaeris maculata.
Hieracium pilosella.
Jasione perennis.
Gentiana lutea.
Gentiana pneumonanthe.
Euphrasia officinalis.
Melampyrum pratense.
Veronica officinalis.
Salix repens.
Thesium alpinum.
Carex pilulifera.
Carex praecox.
Deschampsia flexuosa.

Les « narces » ou tourbières sont fréquentes dans la bruyère. Leur végétation, toujours intéressante pour le floriste, montre au géographe un mélange de plantes communes à toutes les tourbières, et de quelques reliques subalpines plus étroitement associées.

Paysage botanique : TOURBIÈRE, à 1.350 mètres.

Dominante :

Pinus uncinata Ram.

Autres arbres et arbustes :

Pinus silvestris.
Betula verrucosa.
Salix aurita.

Dominante :

Sphagnum sp. (*cuspidatum* Ehrh., etc.).

Abondantes :

Vaccinium uliginosum.
Calluna vulgaris.
Salix repens.

Constantes :

Caltha palustris.
Viola palustris.
Comarum palustre.
Drosera rotundifolia.
Saxifraga stellaris.
Epilobium palustre.
Cirsium palustre.
Andromeda polifolia.
Oxycoccos vulgaris.
Menyanthes trifoliata.
Pinguicula vulgaris.
Empetrum nigrum.
Orchis maculata.
Juncus squarrosus.
Eriophorum vaginatum.

Autres fréquentes :

Trifolium spadiceum.
Carum verticillatum.
Crepis paludosa.
Myosotis palustris.
Veronica scutellata.
Juncus filiformis.
Juncus supinus.
Eriophorum angustifolium.
Scirpus caespitosus.
Carex ampullacea.
Carex canescens.
Carex Œderi.
Carex pauciflora.
Carex stellulata.
Carex vesicaria.
Carex vulgaris Fr.
Molinia coerulea.
Glyceria fluitans.
Polytrichum sp.
Philonotis fontana Brid.

Tourbières moins élevées (Auvergne, Madeleine) :

Anagallis tenella.
Scutellaria minor.

Plantes des bois, élevées sur les mottes :

Galium saxatile.
Oxalis acetosella.
Vaccinium Myrtillus.
Melampyrum pratense.

Enfin, des « chirats », ou amas de rochers, surmontent ces croupes élevées de place en place. Ce sont de gros blocs de diverses variétés de granite, exceptionnellement de basalte, écroulés autour d'autres parties de la roche en place. Peu de lichens et point de mousses : mais, dans les anfractuosités, la terre se maintient, moins lessivée par les pluies que sur la croupe nue, et nourrit une végétation assez dense. Celle-ci est formée de grandes et fortes herbes, avec des broussailles auxquelles se joignent beaucoup de caractéristiques forestières : car les bois touchent à ces rochers, et même, par leur protection, s'y élèvent plus haut qu'ailleurs.

Paysage botanique : Rochers, à 1.550 mètres.

Il n'y a pas de dominante.

Les constantes sont nombreuses et à peu près toutes d'égale valeur caractéristique, après les premières qui sont un peu plus évidentes.

Arbustes et broussailles :

Sorbus chamaemespilus.
Sorbus Aria.
Sorbus aucuparia.
Rosa alpina.
Rubus Idaeus.
Rubus saxatilis.
Ribes petraeum.
Lonicera nigra.
Lonicera alpigena.
Daphne Mezereum.

Grandes herbes à larges feuilles :

Ranunculus aconiti-(platani-) folius.
Aconitum Napellus.
Geranium silvaticum.
Alchemilla vulgaris.
Epilobium spicatum.
Laserpitium latifolium.
Valeriana tripteris.
Knautia longifolia Koch.
Adenostyles albifrons.
Doronicum austriacum.
Senecio Cacaliaster.
Centaurea montana.
Mulgedium alpinum.
Hieracium lanceolatum Vill.-Fr.
Hieracium atratulum A. T.
Rumex arifolius.

Veratrum album.
Streptopus distortus.
Allium Victorialis.
Lilium Martagon.
Luzula maxima.
Calamagrostis silvatica D. C. (Boreau).
Festuca rubra L.
Festuca silvatica Vill.
Polystichum Filix-mas.
Athyrium rhaeticum Nyl. *(Filix femina*, var.).

Aux adrets :

Sarothamnus purgans.
Amelanchier vulgaris.
Alchemilla alpina.
Sedum maximum.

Par pieds disséminés :

Hêtres broutés (1.550 m.).
Sapins (1.580 m.).
Pins silvestres (1.540 m.).

Autres fréquentes ou notables :

Oxalis acetosella.
Prenanthes purpurea.
Gentiana lutea.
Linaria striata.
Galeopsis tetrahit.
Salix cinerea.
Salix repens.
Salix pentandra.
Betula verrucosa.
Polygonatum verticillatum.
Deschampsia flexuosa.
Polypodium dryopteris.
Polystichum spinulosum.
Lycopodium Selago.

Sur basalte, à Gourgon et Basane (1.400-1.425 mètres) :

Helianthemum vulgare.
Genista sagittalis.
Rosa rubrifolia Vill.
Valeriana officinalis.
Festuca ovina L.
Polypodium Robertianum.

COMPTE RENDU

DE

L'EXPOSITION MYCOLOGIQUE

DE TARARE

PAR

Cl. ABRIAL

Depuis quelques années, la ville de Tarare a la bonne fortune de voir organiser, dans ses murs, par la Société des Sciences naturelles de cette même ville, une exposition de Champignons.

Cette exposition a eu lieu, cette année, du 26 octobre au 31 du même mois.

Comme les années précédentes, elle avait attiré à Tarare un grand nombre de mycologues et de personnes s'intéressant à l'étude des Champignons.

Nous avons été émerveillé du soin et du goût qu'avaient apportés les organisateurs dans cette exposition.

Les champignons avaient été disposés sur un tapis de mousse verdoyante qui les faisait mieux apprécier.

La classification adoptée était celle que suivent MM. Costantin et Dufour dans leur *Flore des Champignons de France*.

Les Agaricinées étaient divisées, d'après la couleur des spores, en : Leucosporées, Rhodosporées, Ochrosporées, Ianthinosporées et Mélanosporées.

Nous avons encore pu noter, au troisième jour d'exposition, 223 espèces en bon état, mais le nombre était bien supérieur le premier jour, déjà plusieurs espèces avaient disparu par suite de la pourriture.

On peut donc dire sans exagération que la collection générale se composait de plus de 250 espèces, car un certain nom-

bre d'espèces récoltées la veille ne figuraient pas encore sur les tablettes.

A côté des espèces communes, comme l'*Amanita muscaria*, que l'on rencontre à chaque pas dans les bois de pins, figuraient quelques espèces rares, comme l'*Amanita cæsarea*.

Cette dernière espèce est peu répandue dans nos régions, plus commune dans le Midi de la France.

D'après l'herbier de M. Veuillot, que nous avons consulté, cette espèce est rare : il en a récolté en douze ans 230 échantillons. Ces récoltes proviennent de Bourg et de Saint-Quentin, dans la propriété de M. Guérin.

Il en a récolté 57 en juillet, 26 en août, 114 en septembre, 33 en octobre.

Si l'*Amanita muscaria* est très commune, ses variétés le sont beaucoup moins. Deux variétés figuraient à côté de l'espèce type, ce sont :

Amanita muscaria, var. *formosa*. Chapeau orangé, fauve, moucheté de verrues crème citrin. Pied et anneau jaunâtres.

Amanita muscaria, var. *aureola*. Chapeau jaune doré ou orangé, mince, visqueux au début, marge unie ou à peine striée. Pied plein, grêle, très floconneux, blanc. Bulbe ovoïde. Volve étroitement adhérente.

La Société de Tarare possède, il faut le dire, des éléments, pour organiser une exposition de champignons, que bien d'autres ne possèdent pas.

Les matériaux sont abondants, puisque la ville de Tarare, par sa position topographique, est placée au pied de montagnes plus ou moins élevées.

Ces montagnes, en général, sont couvertes de magnifiques forêts de Hêtres, de Chênes, de Châtaigniers, de Pins et de Sapins. Dans l'humus que forment les feuilles mortes en tombant sur le sol, se développe abondamment la flore cryptogamique, dont la plus visible est celle des Champignons.

De plus, cette ville possède de généreux donateurs, qui n'épargnent ni leur temps ni leur argent pour venir seconder les efforts incessants de la Société des Sciences naturelles de Tarare, dans sa noble tâche de l'enseignement de vulgarisation.

Pour vous donner une idée de ce que l'on peut faire dans

cette ville : arrivée à 9 heures du matin, de 9 heures à midi, visite de l'exposition, à 2 heures excursion mycologique en automobile dans les bois des environs de la commune de Violet, à une altitude de 900 à 1.000 mètres.

Quatre personnes prennent part à l'excursion, sous la direction du distingué mycologue Gouttebaron ; à 3 heures, nous arrivions au centre de l'excursion ; à 4 h. 1/2, nous avions récolté 80 espèces de Champignons ; à 5 heures, nous étions de retour à Tarare.

L'exposition était divisée en deux parties :

1° Collection générale de Champignons ;

2° Collection partielle de Champignons vénéneux ou comestibles susceptibles d'être ramassés par le public.

Cette dernière collection, exposée dans une salle spéciale, a été la plus goûtée et la plus visitée du public.

En effet, cette salle était très instructive, aussi bien pour le mycologue que pour le profane.

Les murs étaient couverts de tableaux, les uns représentant en couleur les champignons les plus communs, vénéneux et comestibles ; d'autres, la classification des Agaricinées, ou bien la classification générale des Champignons.

Pour détruire cette vieille légende, que croient encore certaines personnes, qu'une pièce ou un objet d'argent, mis avec les Champignons pendant la cuisson, ne doit pas noircir si les Champignons sont bons, et, au contraire, noircir s'ils sont vénéneux, des pièces de monnaie et des objets en argent étaient pendus par un fil dans des bocaux contenant le suc de plusieurs Amanites mortelles : *Amanita pantherina*, *Amanita citrina*, *Amanita phalloides*.

Tous ces objets sont restés intacts après plusieurs heures d'ébullition du liquide.

Des pancartes placées vers les bocaux indiquaient les expériences qui avaient été faites et invitaient les visiteurs à prendre connaissance de ces précieuses indications pour les répandre autour d'eux, afin d'éviter à ceux qui croient encore à cette légende les plus graves dangers.

Les champignons exposés dans cette salle étaient divisés en deux groupes :

I. *Champignons comestibles.*
II. *Champignons suspects et vénéneux.*

I. Champignons comestibles. — Les Champignons comestibles eux-mêmes étaient divisés en trois catégories :

1° Champignons comestibles exquis ;
2° Champignons comestibles bons ;
3° Champignons comestibles grossiers.

Les Champignons exquis sont peu nombreux. Nous voyons figurer en première ligne l'*Amanita cæsarea ;* malheureusement, cette espèce est peu abondante, on n'en rencontre pas dans notre région, sauf dans quelques localités privilégiées.

Une autre espèce d'Amanite *(Amanita rubescens)* est plus commune que la première, mais on peut facilement la confondre avec l'*Amanita pantherina*, espèce mortelle.

A côté du genre Amanita, ou le plus souvent dans le genre Amanita, se place l'*Amanitopsis vaginata*, avec sa variété *strangulata*, qui est aussi un champignon exquis. Ce champignon peut être confondu avec des espèces du genre Volvaria, qui sont vénéneuses.

Nous citerons les espèces suivantes, qui figuraient à l'exposition :

Amanita cæsarea Scop.
— *rubescens* Fr.
Amanitopsis vaginata Roze et Richon.
— *vaginata* Roze et Richon, var. *strangulata.*
Clitopilus Orcella Bull.
Marasmius oreades Schæff.
Tricholoma portentosum Fr.
Boletus aereus Bull.
— *edulis* Bull.

Les Champignons comestibles bons étaient plus nombreux, quelques-uns même auraient pu être, à mon avis, rangés parmi les Champignons exquis, tels que : *Psalliota campestris* et ses variétés, *Tricholoma nudum*, *Craterellus cornucopioides*, etc.

Nous avons noté les espèces suivantes :

Armillaria mellea Fl.
Boletus badius Fr.
— *impolitus* Fr.
— *flavidus* Fr.
— *viscidus* L.
— *scaber* Bull.
— *scaber* Bull., var. *aurantiacus.*
Cantharellus cibarius Fr.
Clitocybe Geotropa Bull.
Hygrophorus Russula Schaeff.
Laccaria laccata Scop.
Lactarius deliciosus L.
— *mitissimus* Fr.
Lepiota procera Scop.

Psalliota campestris L.	*Tricholoma columbetta* Fr.
Russula delica Fr.	— *nudum* Bull.

Champignons comestibles grossiers. — Dans la liste des Champignons grossiers figurent des espèces qui pourraient être rangées parmi celles dites bonnes, telles que : *Tricholoma equestre, Gomphidius glotinosus*, etc.

Certaines espèces, au contraire, de la liste précédente seraient mieux placées dans cette dernière, telles que : *Lactarius deliciosus, Armillaria mellea, Cantharellus cibarius, Hygrophorus Russula.*

Nous citerons les espèces suivantes comme Champignons comestibles grossiers :

Boletus chrysentheron Bull.	*Gomphidius glutinosus* Schæff.
— *bovinus* Kr.	— *roseus.*
Clavaria cinerea Bull.	*Hydnum imbricatum.* L.
— *formosa* Pers.	*Tricholoma acerbum* Bull.
— *flava* Sch.	— *equestre* L.

Le *Gomphidius roseus*, cité plus haut, est une espèce rare, que l'on rencontre quelquefois en compagnie de sa voisine, le *Gomphidius glutinosus.*

II. Champignons suspects et vénéneux. — Les Champignons suspects et vénéneux, comme les comestibles, étaient divisés en deux groupes :

1° Champignons à coliques ;

2° Champignons vénéneux.

Quelques espèces constituaient la liste des Champignons à coliques :

Boletus erythropus Pers.	*Hypholoma sublateritium* S.
— *luridus* Schæff.	*Lactarius torminosus* Schœff.
Hypholoma fasciculare Huds.	*Tricholoma saponaceum* Fr.
— *fasciculare* Huds., var. *nana.*	

Dans la liste des vénéneux, nous ne voyons guère que des espèces du genre Amanita :

Amanita citrina Schœff.	*Entoloma lividum* Bull.
— *muscaria* L.	*Russula nauseosa* Pers.
— *pantherina* D. C.	*Lactarius scrobiculatus* Scop.
— *phalloides* Fr.	*Boletus satanas* Lenz.

Avant de passer en revue les espèces qui composaient la

collection générale, dont nous n'aurons qu'à citer les noms, nous voudrions dire encore quelques mots de cette salle d'exposition populaire où nous avons déjà vu tant de choses intéressantes.

A côté des tableaux ayant pour but l'étude des Champignons comestibles ou vénéneux, nous trouvons des tableaux pratiques pour l'art culinaire :

Le moyen de faire des conserves sèches ou humides de Champignons, en indiquant les espèces pouvant sécher et celles que l'on devra conserver dans un liquide conservateur, tel que l'eau salée ;

Le moyen de les préparer. Ce titre paraît enfantin à première vue, mais, en le lisant, on se rend compte que rien n'est inutile. Certaines espèces, préparées de telle façon, seront excellentes ; les mêmes, préparées autrement, seront immangeables.

Des tableaux, comme nous le disons plus haut, indiquaient toutes ces particularités, et nous sommes certain que les ménagères qui ont visité l'exposition de Champignons ont emporté de là une série de leçons de choses intéressantes qu'elles mettront à profit.

La collection générale occupait deux autres pièces.

Le genre Amanita commençait la série. A côté du meilleur champignon, l'*Amanita cæsarea*, qui (à tout seigneur, tout honneur) portait le n° 1, et quelques autres, comme l'*Amanita rubescens* et l'*Amanita vaginata*, qui sont comestibles, nous trouvons les plus redoutables espèces du monde champignon : *Amanita pantherina*, *Am. phalloides*, *Am. citrina*, *Am. muscaria*, etc., qui, chaque année, fauchent plus d'une vie humaine.

La collection générale se composait des espèces suivantes, classées, comme nous l'avons dit plus haut, d'après la flore de MM. Costantin et Dufour :

AGARICINÉES.

Amanita cæsarea Scop.
— *ampla* Pers.
— *citrina* Sch.
— *jonquillea* Qu.

Amanita muscaria L.
— *muscaria*, var. *Aureola*.
— *muscaria*, var. *formosa*
— *pantherina* D. C.
— *phalloides* Fr.
— *rubescens* Fr.

Amanita rubescens Fr., var. *gennina*.
Amanitopsis vaginata Roze et Richon.
— *vaginata*, var. *strangulata*.
Lepiota cristata A. et S.
— *holosericea* Fr.
— *procera* Scop.
Armillaria mellea Vahl.
— *robusta* A. et S.
Tricholoma acerbum B.
— *album* Sch.
— *argyraceum* B., var. de *Tr. terreum* Sch.
— *atrovirens* Pers., var. de *Tr. Saponaceum*.
— *cartilagineum* B.
— *Cnista* Fr.
— *Columbetta* Fr.
— *equestre* L.
— *leucocephalum* Fr.
— *murinaceum* B.
— *nudum* B.
— *Panaeolum* F.
— *pessundatum* Fr.
— *portentosum* Fr.
— *rutilans* Sch.
— *saponaceum* Fr.
— *sejunctum* Sow.
— *sudum* Fr.
— *sulfureum* B.
— *tigrinum* Sch.
— *truncatum* Sch.
Collybia butyracea B.
— *racemosa* Fr.
Clitocybe aggregata Sch.
— *infundibuliformis* Sch., var. *Catina* Fr.
— *geotropa* B.
— *Gilva* Fr.
— *inversa* Scop., var. *flaccida* Sow.
— *nebularis* Batsch.
— *rivulosa* Pers.
— *viridis* Scop.
Laccaria laccata Scop.
— *laccata* Scop., var. *amethystina* Vaill.
— *laccata* Scop., var. *tortilis* Bolt.
— *laccata* Scop., v. *sandicina* Fr.
Hygrophorus agathosmus Fr.
— *arbustivus* Fr.
— *ceraceus* Wulf.
— *coccineus* Sch.
— *eburneus* B.
— *eburneus* B., var. *cossus* Sow.
— *erubescens* Fr.
— *pratensis* Pers.
— *psittacinus* Sch.
— *pudorinus* B.
— *puniceus* Fr.
— *Russula* Schaeff.
— *virgineus* Wulf.
— *hypothejus* Fr.
Cantharellus aurantiacus Wulf.
— *cibarius* Fr.
— *Friesii* Q.
— *tubæformis* Fr.
Lactarius obnubilus Lasch. var. *cimicarius*.
— *controversus* Fr.
— *deliciosus* L.
— *mitissimus* Fr.
— *plumbeus* B.
— *aeruginosus*, var. de *L. deliciosus* L.
— *sanguifluus* Paul.
— *scrobiculatus* Scop.
— *theiogalus* B.
— *uvidus* Fr.
— *vellereus* Fr.
— *Zonarius* B.
Russula adusta Pers.
— *xerampelina* Sch., var. *alutacea* Pers.
— *cyanoxantha* Sch.
— *delica* Fr.
— *emetica* Sch.
— *furcata* Pers.
— *integra* Lin.
— *lepida* Fr.
— *sanguinea* B., var. *Linnaei* Fr.
— *nigricans* B.
— *palumbina* Q.
— *purpurea* G.
— *lutea* Huds., var. *rosacea* Pers.
— *rosea* Sch.
— *violacea* Qu.
— *xerampelina* Sch.

Mycena pura Pers.
— *galericulata* Scop.
Marasmius erythropus.
— *oreades* Bolt.
Panus stipticus B.
Schizophyllum commune Fr.
Pluteus cervinus Sch.
Entoloma lividum B.
— *nidorosum* Fr.
— *prunuloides* Fr.
Clitopilus prunulus Scop.
— *prunulus* Scop., var. *Orcella* B.
Pholiota destruens Broud.
— *mutabilis* Sch.
— *squarrosa* Müll.
Cortinarius anomalus Fr.
— *argentatus* Pers.
— *causticus* Fr.
— *cinnamomeus* L.
— *purpurescens* Fr., var. *dibaphus* Fr.
— *hinnuleus* Sow.
— *purpurescens* Fr.
— *scutulatus* Fr.
Gomphidius glutinosus Sch.
— *roseus* Fr.
— *viscidus* L.
Inocybe geophila B.
Flammula cortinata Fr.
— *gummosa* Lasch.
— *limulata* Fr.
Hebeloma sinuosum Fr.
Paxillus aurantiacus.
— *griseotomentosus* Sec.
— *involutus* Batsch.
— *lamellirugus* D. C.
Crepidotus jonquilleus Paul.
Psalliota augusta Fr.
— *arvensis* Sch.
— *campestris* L.
— *campestris* L., var. *sylvicola.*
— *sylvatica* Sch.
— *sylvatica* var. *Hœmorhoidaria* Fr.
— *sylvatica*, var. *rubella* G.
Stropharia aeruginosa Curt.
Hypholoma epixanthum Fr.
— *fasciculare* Huds.
— *fasciculare* Huds., var. *nana.*
Hypholoma hydrophilum B.
— *sublateritum* S.
Coprinus atramentarius B.

Bolétoidées.

Lenzites Quercina.
— *trabea.*
— *tricolor* B.
Trametes Pini Brot.
Physisporus medulla panis Pers.
Polyporus adustus Wild.
— *amorphus* Fr.
— *betulinus* B.
— *cœsius* Schr.
— *floriformis* Q.
— *lucidus* Leys.
— *marginatus* Pers.
— *montanus* Q.
— *Rostlzowii* Fr.
— *squamosus* Huds.
— *steroides* Fr.
— *strœbeus.*
— *versicolor* L.
Boletus scaber B., var. *aurantiacus* Sow.
— *aereus* B.
— *badius* Fr.
— *bovinus* Kr.
— *calopus* Fr.
— *chrysentheron* B.
— *edulis* B.
— *impolitus* Fr.
— *luteus* L.
— *Satanas* Lenz.
— *subtomentosus* L.
Merisma cristata.
Fistulina hepatica Huds.

Hydnacées.

Hydnum floriforme Sch.
— *imbricatum* L.
— *reparidum* L.
— *repandum* L., var. *rufescens.*
Kneiffia setigera Fr.
Sistotrema confluens Pers.
Phlebiea radiata Fr.

Clavariées.

Clavaria acroporphyrea Sch.
— *cinera* B.

Clavaria coralloides L.
— *corniculata* Sch.
— *grossa* Pers.
— *flava* Sch.
— *formosa* Pers.
— *pistillaris* L.
— *rugosa* B.

Téléphorées.

Telephora fastidiosa Pers.
— *terrestris* Ehr.
Stereum hirsutum Willd.
— *tabacinum* Sow.
Craterellus cornucopioides L.

Lycoperdinées.

Lycoperdon cœlatum B.
— *gemmatum* Fl. dan.
— *piriforme* Sch.
Scleroderma verrucosum.
Geaster hygrometricus Pers.

Hyménogastrées.

Rhizopogon luteolus. Tul.

Calocérées.

Calocera viscosa Pers.

Trémellodonées.

Tremellodon gelatinosum Scop.

Sébacinées.

Sebacina incrustans Pers.

Ascomycètes.

Peziza (Olidea) leporina Batsch.
— *Onotica* Pers.
Helvella crispa Fr.
— *elastica* B.
— *lacunosa* Afz.
Spathularia flavida Pers.
Xylaria Hypoxylon L.

L'exposition de Tarare était des plus intéressantes et fait honneur au Président de la Société des Sciences naturelles et à tous ses collaborateurs, qui ne reculent pas devant la difficulté de la tâche quand il s'agit de vulgariser l'étude des Champignons.

Il serait à souhaiter que, dans chaque ville, on prît l'habitude d'organiser, chaque année, une exposition mycologique ; nul doute qu'elle ne soit suivie avec intérêt, non seulement par les botanistes et les mycologues, mais encore par les profanes et les ménagères que la chasse aux Champignons intéresse pour les ressources alimentaires qu'elle produit.

HERBORISATION

ENTRE

VERTRIEUX ET LES GROTTES DE LA BALME

PAR

Cl. ABRIAL

Le dimanche 1er mai 1910, M. le professeur Gérard, directeur des cultures de la Ville de Lyon, conduisait une herborisation publique entre Vertrieux et les grottes de la Balme.

Plus de soixante personnes étaient au rendez-vous, qui avait été fixé à 6 heures du matin, à la gare des Brotteaux.

Pendant le trajet de Lyon à Ambérieu, nous cotoyons à peu près constamment les balmes de la Dombe. Ces balmes verdoyantes, parsemées de nombreuses fleurettes, attirent notre attention ; elles rappellent à quelques-uns d'entre nous des herborisations précédentes, où différentes plantes ont été récoltées.

L'ami Goujon me fait remarquer, sur le bord de la route, entre la Pape et Neyron, un talus qui est la station la plus septentrionale connue, avec celle de Saint-Maurice-de-Gourdans, de l'*Orchis papilionaceus*.

Nous traversons toujours en chemin de fer la plaine de la Valbonne, la rivière d'Ain ; nous longeons la plaine d'Ambronay, enfin nous arrivons à Ambérieu ; un autre train nous attend pour nous transporter à Saint-Sorlin, au sud de la ligne de Genève.

Après quelques minutes de voyage sur cette deuxième ligne, nous arrivons à la gare de Saint-Sorlin-Vertrieux, nous quittons le chemin de fer pour nous rendre à Vertrieux en traversant le Rhône en bac à traille.

Le village de Saint-Sorlin est gracieusement placé au pied des montagnes calcaires du Bugey.

De nombreuses carrières creusées dans le flanc de cette montagne montrent suffisamment la qualité de ces matériaux.

Les pentes accessibles et pourvues d'une couche de terre végétale sont occupées par de luxuriantes plantations de vigne.

La traversée du Rhône s'effectue en plusieurs fois, car le bateau ne peut contenir que vingt à vingt-cinq personnes.

Nous traversons très rapidement le village de Vertrieux ; nous récoltons en passant, sur et dans les vieux murs qui bordent le chemin, de belles touffes de :

Asplenium Trichomanes L.
— *Ruta-muraria* L.
Polypodium vulgare L.
Sedum dasyphyllum L.
Cardamine hirsuta L.
Arabis Thaliana L.

Après avoir traversé le village, nous gravissons la petite montagne qui se dresse devant nous, par une sentier assez rapide et étroit.

Nous récoltons à travers les éboulis :

Ranunculus nemorosus D. C.
— *bulbosus* L.
Prunus spinosa L.
Cerasus avium D. C.
— *mahaleb* Mill.
Pyrus communis L.
Malus communis Lam.
Lonicera xylosteum L.
Viburnum Lantana.
Moehringia muscosa L.

Vers le milieu de la hauteur, émergent quelques énormes blocs de rochers en forme de colonne que l'on prend volontiers de loin pour les ruines d'un vieux château féodal.

Les sommets de ces rochers, dont la plupart sont inaccessibles, sont recouverts d'un tapis d'un beau jaune d'or par les nombreuses grappes de fleurs de l'*Alyssum montanum* L., var. *Beugesiacum* (Jord. et Fourr.).

Un seul de ces rochers est suffisamment accessible pour nous laisser récolter quelques échantillons incomplets de cette plante rare, car, pour ne pas détruire la station accessible, nous n'arrachons pas les quelques plantes qui y poussent avec vigueur ; nous nous contentons de récolter des rameaux fleuris.

Le sentier finit par rejoindre une route à voiture, le long de laquelle le rocher est à pic.

Contre ce rocher, nous récoltons, dans les petites anfractuosités garnies de terre, quelques espèces intéressantes :

Draba saxigena Jord. (forme du *Draba azoidea*).
Sesleria cœrulea Ard.
Hutchinsia petraea (Rob. Br.).
Genista pilosa L.
Asplenium Halleri D. C.
Saxifraga granulata L.
— *tridactylites* L.
Polypodium calcareum Sm.

La route monte lentement au flanc du rocher et ne tarde pas à aboutir au sommet de la montagne.

Le sommet est un vaste plateau garni de bois entremêlés de cultures de céréales et de prairies artificielles.

Après quelques minutes de marche, nous arrivons à la ferme du Serverin, mise à la disposition de la Ville de Lyon par un propriétaire philanthrope pour recevoir, pendant les beaux jours de chaque année, des colonies scolaires.

Du sommet de la route à la ferme du Serverin, nous notons :

Aconitum Lycoctorum L.
Ranunculus bulbosus L.
— *nemorosus* D. C.
— *acris* L.
— *repens* L.
Leucoium vernum L.
Lathraea squamaria L.
Erythronium Dens-canis L.
Anemone nemorosa L.
— *ranunculoides* L.
Narcissus Pseudo-Narcissus L.
Lonicera Periclymenum L.
Adoxa Moschatellina L.
Allium ursinum L.
Isopyrum thalictroides L.
Paris quadrifolia L.
Mercurialis perennis L.
Orchis masculus L.
Cornus mas L.
Viola sylvestris.
Rubia peregrina L.
Salix Caprea L.
Polygonatum vulgare Desf.
— *multiflorum* All.
Phyteuma spicatum L.
Euphorbia dulcis L.
— *cyparissias* L.
— *sylvatica* Jacq.
Carpinus Betulus L.
Populus alba L.

Dans les terres cultivées autour de la ferme du Serverin, nous trouvons :

Sagina apetala L.
Viola tricolor L. *arvensis.*
Anthoxanthum odoratum L.
Rumex acetosa L.
Luzula campestris D. C.
— *vernalis* D. C.
— *Forsteri* D. C.
Lithospermum arvense L.
Sherardia arvensis L.
Ajuga Genevensis L.
— *reptans* L.
Geranium dissectum L.
— *columbinum* L.
Orchis Morio L.
— *masculus* L.

Après avoir traversé les terres cultivées qui entourent la

ferme, et nous dirigeant vers les grottes de la Balme, nous nous trouvons au milieu des bois.

Nous récoltons, sur la lisière du bois qui borde la route, quelques espèces dont l'une d'elles est assez rare, le *Galium sylvaticum*.

Orobus niger L.
Sanicula europaea L.
Orobus tuberosus L.
Vinca minor L.
Cardamine pratensis L.
Viburnum opulus L.
— *Lantana* L.
Stellaria Holostea L.
Pyrus communis L.
Malus communis L.
Carex glauca Scop.
— *panicea* L.
— *muricata* L.
— *hirta* L.
— *digitata* L.
— *ornithopoda* Willd.
— *prœcox* Jacq.
Melica nutans L.
— *uniflora* Retz.
Acer campestre L.
Cornus sanguinea L.
— *mas* L.
Galeobdolon luteum Huds.
Coronilla Emerus L.
Ribes alpinum L.
— *rubrum* L.
Valeriana officinalis L.
Phyteuma spicatum L.
Hieracium murorum L.
— *pilosella* L.
Asperula odorata L.
Daphne Laureola L.
Polygala vulgaris L.
Juniperus communis L.
Hypericum montanum L.
Vicia sepium L.
Cerasus avium D. C.
— *Mahaleb* Mill.
Genista germanica L.
— *pilosa* L.
— *sagitalis* L.
Ligustrum vulgare L.
Pulmonaria officinalis L.
Lithospermum officinale L.
— *purpureo-cœruleum* L.

En continuant toujours la même route, on ne tarde pas à arriver sur les rochers qui surplombent le village des Grottes de la Balme.

Avant d'arriver à la Balme, nous quittons la route pour nous engager dans un sentier qui chemine au fond d'un vallon, et nous ne tardons pas à apercevoir les premières maisons.

Sur la pente sud du vallon, nous récoltons quelques espèces rares :

Acer trilobatum Lam.
Inula montana L.
Pyrethrum corymbosum Willd.
Cytisus capitatus Jacq.
Anemone Pulsatilla L.

Nous récoltons aussi un assez grand nombre d'espèces plus communes :

Globularia vulgaris L.
Pterotheca nemausensis Cass.
Teucrium scorodonia L.
Sedum Telephium L.

Coronilla Emerus L.
Ruscus aculeatus L.
Carex digitata L.
— *ornithopoda* Willd.
Hippocrepis comosa L.
Barbarea præcox.
Orchis Simia Lam.
Orchis masculus L.
Betonica hirsuta L.
— *officinalis* L.
Galeobdolon luteum Huds.
Vicia sepium L.
Astragalus glycyphyllos L.

L'heure du déjeuner s'avance, nous hâtons le pas afin de ne pas être trop en retard ; sur le parcours, nous notons :

Helleborus fœtidus L.
Stachys sylvatica L.
Melissa officinalis L.
Arabis Turrita L.
Malva sylvestris L.
Chenopodium Bonus-Henricus L.

Le déjeuner, fort bien servi à l'hôtel Bonhomme, a été rempli d'une gaîté qui n'a pas cessé de régner pendant tout le repas.

Après le déjeuner, la plupart des personnes présentes à l'excursion en profitent pour visiter les belles grottes de la Balme, qui sont une des sept merveilles du Dauphiné.

A 4 heures précises, nous quittons le village de la Balme pour nous rendre à Saint-Sorlin-Vertrieux, où nous devons prendre un train à 5 h. 1/2 pour rentrer à Lyon vers 8 h. 1/2.

LE
JARDIN BOTANIQUE DES BROTTEAUX
en 1773
D'APRÈS UN DOCUMENT PEU CONNU

PAR

M. H. DUVAL

Le 2 septembre 1772, dans un discours prononcé à la séance de distribution des prix fondés par MM. les Prévôts des marchands et Echevins de Lyon, en faveur des élèves du Collège de médecine, GILIBERT annonçait la création prochaine, à Lyon, d'un Jardin botanique : « Bientôt, disait-il, devrons-nous au zèle de M. DE FLESSELLES, intendant de Lyon, digne interprète des volontés du Prince, l'établissement d'un cours pour l'instruction des sages-femmes de la campagne et celui d'un Jardin royal de Botanique, où les herboristes iront puiser, sous la direction d'un professeur éclairé, la connaissance de cette famille de plantes qui fait la base de la thérapeutique. Cette partie qui, depuis longtemps, semble être abandonnée à des gens qui n'ont pour guide qu'une routine aveugle, ne sera plus négligée et deviendra plus utile aux citoyens (1). »

Les seuls renseignements que nous possédions sur la création, projetée en 1772, d'un Jardin botanique aux Brotteaux, nous sont fournis par GILIBERT, dans la préface de ses *Exercitia phytologica* et dans celle de son *Histoire des plantes d'Europe*.

On lit dans les *Exercitia* : « Provinciæ lugdunensis præfectus

(1) J'ai trouvé l'analyse de ce discours de GILIBERT, ainsi que le compte rendu de la séance de l'Hôtel de ville où il fut prononcé, dans un journal de l'époque, *le Glaneur*, feuille de quinzaine, n° 17, du mardi 15 septembre 1772, p. 185-186.

regius FLESSELLES (intendant), iste qui, primo anno revolutionis gallicæ, crudeli fato periit præfectus mercatorum Parisiis, mihi mandatum dederat ut hortum botanicum instruerem : impensis meis hoc opus inchoavi ; sed iste, obtemperans jussui thesaurarii abbatis TERRAY, me tristem dimisit, non remuneratis amisis pecuniis (1). »

Dans son *Histoire des plantes d'Europe*, GILIBERT est presque aussi laconique : « L'intendant de Lyon FLESSELLES, voyant que l'enseignement, dans le Collège de médecine, attirait une foule d'élèves, offrit de faire les fonds pour établir un Jardin de Botanique. Je fus chargé de diriger l'entreprise. Entraîné par un zèle imprudent, je fis des avances considérables. FLESSELLES se brouilla avec l'abbé TERRAY, comme créature du ministre d'AIGUILLON. Ce contrôleur général, croyant mortifier son confrère le ministre dans sa créature l'intendant, défendit à celui-ci d'employer les fonds destinés à l'établissement du jardin. Comme les ouvriers avaient travaillé sur ma parole, ne voulant pas perdre un jeune entrepreneur honnête, je payai le tout et me ruinai (2). »

Les renseignements complémentaires qui vont suivre sont empruntés à une brochure rarissime qui a, jusqu'à ce jour, échappé aux investigations de tous les historiens de notre Jardin botanique. Cette brochure, conservée dans la Bibliothèque du Lycée (3), porte le titre suivant : *Plan de l'établissement à Lyon d'un jardin de botanique, d'une école d'histoire naturelle et d'un cours d'accouchement en faveur des femmes de la campagne ;* Lyon, Aimé de la Roche, aux halles de la Grenette, 1773, in-8°, 16 p. Le permis d'imprimer, signé DE ROYER, est daté du 31 octobre 1773.

Cette brochure anonyme est certainement de GILIBERT ; on lit, en effet, dans une note au bas d'une page : « M. GILIBERT, professeur de botanique, d'anatomie et de chirurgie au Collège de médecine, a été chargé de l'exécution du plan. »

(1) GILIBERT, *Exercitia phytologica* (1792), p. XII.
(2) GILIBERT, *Histoire des plantes d'Europe*, 1re édit., 1798, p. V ; 2e édit., 1806, p. XII.
(3) Fonds Coste, n° 12.049.

On y trouve une description topographique du nouveau jardin :

« Le Jardin botanique est situé vis-à-vis du principal quartier de la ville, à l'issue du nouveau pont construit sur le Rhône (1) ; l'espace régulier renfermé dans l'enceinte est de sept bicherées. Il est parfaitement orienté ; quatre allées publiques règnent autour des murs de clôture. A toute heure on pourra jouir de la vue du jardin, par le moyen des claires-voies ménagées sur les allées. L'enceinte est divisée en cinq portions : sur les angles des clôtures, du côté de la ville, se trouvent deux pavillons de cinquante pieds de longueur sur vingt-quatre de largeur ; les faces de ces pavillons se correspondent de l'une à l'autre ; à l'extérieur, se trouve un mur haut de deux pieds et demi ; tout l'espace renfermé entre chaque pavillon, le mur d'appui et le mur de clôture, offre deux plantations d'arbres, pour ménager aux amateurs une promenade agréable, en attendant l'ouverture de l'école. Le jardin proprement dit présente quatre parties : dans la première, sur la gauche, seront élevées toutes les plantes utiles ou curieuses ; vis-à-vis, sur la droite, on trouvera des plates-bandes qui fourniront abondamment les plantes les plus employées pour le traitement des maladies. Vers le milieu s'observe une grande pièce d'eau pour l'éducation des plantes aquatiques ; au delà, se voit le jardin potager. Tout autour des murs, régneront des allées pour l'entretien des arbres et arbustes qui exigent quelques soins et une culture particulière ; tous les arbres forestiers seront plantés dans les allées extérieures. »

Vient ensuite le *Plan des exercices* :

« ... 4° Le professeur fera deux leçons par semaine pour la botanique, depuis le premier d'avril jusqu'à la fin d'octobre. Dans chaque leçon il démontrera : 1° les plantes vives ; 2° ces mêmes plantes desséchées en herbier ; 3° ces plantes préparées selon les règles de l'art et rassemblées en masse dans des boîtes ou bocaux pour l'usage médicinal. Chaque leçon sera divisée en deux parties : dans la première, on démontrera les plantes

(1) « Aux Brotteaux, en un lieu qui fut occupé depuis par la Loge du Parfait-Silence. » Dr Gérard, *la Botanique à Lyon*, p. 21.

une à une, on développera leurs caractères ; dans la seconde, on expliquera les principes de physique, d'économie rurale, de médecine ou diète que chaque plante pourra suggérer...

« 5° Le professeur conduira, une fois par semaine, les élèves à la campagne pour leur faire connaître sur les lieux une partie des plantes démontrées dans le jardin...

« 6° Il rappellera, dans chaque herborisation, les principes d'agriculture développés dans les leçons ; en fera l'application dans l'occasion ; fera connaître les plantes utiles pour les bestiaux, celles qui constituent les bonnes prairies, celles qui sont nuisibles, etc.

« 7° Il sera obligé à faire au moins deux voyages par an dans les cantons les plus éloignés de la province, dans lesquels il invitera les élèves les plus passionnés pour la botanique ; il s'occupera, dans ces voyages, à dresser des mémoires pour perfectionner l'histoire naturelle et les sciences qui en dérivent.

« 8° Il donnera, une fois par semaine, jour de l'herborisation, une leçon publique dans le cabinet, pour faire connaître les différents morceaux d'histoire naturelle qui y seront rassemblés, respectivement au règne minéral et au règne animal... »

Sous la rubrique : *Précis historique de la fondation du jardin des plantes*, nous relevons les lignes suivantes :

« ... Déjà les bases du jardin, de la bibliothèque et du cabinet sont jetées ; une collection considérable d'histoire naturelle, plusieurs herbiers, dix-huit cents volumes ont été généreusement accordés par un amateur ; déjà un de nos concitoyens, qui marche avec tant de gloire sur la trace de ses ancêtres, et qui occupe une des plus honorables chaires de botanique (1), a déclaré que le jardin de Lyon devait être regardé comme une pépinière utile à celui de Paris, et qu'il se ferait un devoir d'envoyer chaque année toutes les semences nécessaires, etc... »

Un caprice de l'abbé Terray suffit à anéantir un établissement qui semblait presque achevé. Gilibert, ruiné, dut cher-

(1) Antoine-Laurent de Jussieu.

cher une situation à l'étranger. C'est alors qu'il accepta, sur la recommandation de Haller, la direction de l'Université de Grodno, en Lithuanie

Et Lyon dut attendre encore un quart de siècle la création du Jardin botanique de la Déserte.

H. Duval.

HERBORISATION

DANS LA VALLÉE DU DOUX

16 mai 1910

PAR

J. REVOL

L'herborisation, organisée en Ardèche par notre ami, M. N. Roux, afin d'explorer la vallée du Doux, dans la journée du 16 mai, a eu lieu dans les meilleures conditions.

Il est à regretter qu'un plus grand nombre de membres de la Société n'aient pu y prendre part.

Au passage du train à Arras, à 9 h. 1/4, avec mon fils, nous avons rejoint le groupe lyonnais, auquel nous a présentés M. Roux.

J'ai été très heureux de rencontrer Mlle Renard, notre dévouée présidente, ainsi que MM. Ligier, Trapier et Jacquet.

A Mlle Renard, à mon excellent ami, M. Roux, et à nos confrères qui ont bien voulu venir étudier la flore ardéchoise, j'adresse mes plus vifs remerciements pour leur aimable accueil.

Du train, nous aurions pu commencer l'herborisation. Des tapis de *Saponaria ocymoides* couvrent les talus de la voie ; par les rochers granitiques qui la bordent, de fortes touffes de *Saxifraga hypnoides* viennent s'y mêler.

De Vion à Tournon, quelques *Spartium junceum* sont fleuris çà et là.

En débarquant à Tournon, j'oublie de montrer un bel olivier planté dans une propriété en bordure de la gare. D'ailleurs, il n'est point le seul à être remonté si loin de la Provence.

Plus au nord, à Sarras, il en est un autre qui fructifie régulièrement chaque année.

Nous traversons rapidement la ville, ne donnant que quelques regards aux nombreuses curiosités qu'elle renferme et qui demanderaient à être vues à loisir et en détail.

Nous passons devant la statue du général Rampon et sous la voûte de la vieille porte de Mauves.

Dans l'étroite Grand'Rue et les ruelles qui y aboutissent, nous remarquons des portes en ogive surmontées d'écussons, des fenêtres géminées et une foule d'autres détails qui éveillent en l'esprit les temps féodaux et ramènent à la mémoire les noms des maîtres de Tournon : Cardinal de Tournon, les Rohan-Soubise, etc.

Nous voici sur les quais. Face au Rhône se dresse le château transformé en Hôtel de Ville, Tribunal, écoles, prisons, etc. Il est bâti sur un énorme rocher gneissique, aux anfractuosités fleuries par les plantes ordinaires de ces stations : *Cheiranthus cheiri* L., *Centranthus ruber* D. C., variétés à fleurs roses et à fleurs blanches.

Mais nous avons hâte de commencer l'herborisation. Nous remontons vers le Nord, non sans remarquer, en passant, de magnifiques rosiers Bank, recouvrant de leurs fleurs les façades de quelques villas. Nous rejoignons la vallée du Doux, que nous devons explorer, en la remontant aussi haut que possible.

Le Doux, un des principaux affluents ardéchois du Rhône, descend des Boutières, se dirigeant de l'O. vers l'E., pour venir rejoindre le fleuve à Tournon. Son bassin est en entier dans la région siliceuse : gneiss, granit et micaschite.

Nous pouvions craindre de ne faire que de bien maigres récoltes à travers ces terrains primitifs, pauvres en chaux et en acide phosphorique, dont la flore ne renferme généralement que des espèces banales.

Il n'en a rien été.

Des Boutières, par les hautes vallées de la rivière et de ses affluents, plusieurs espèces montagnardes arrivent jusqu'à Tournon, seuil septentrional de la région méridionale où elles rencontrent de nombreuses espèces de cette région qui ont pu remonter jusque-là, grâce aux abris ensoleillés que leur offrent

les nombreux contreforts des Monts du Vivarais et du Coiron.

Aussi, sans y rencontrer la richesse de la flore que nous aurions eue dans le Sud du département, avons-nous été agréablement surpris de pouvoir y récolter des espèces que rien ne nous faisait prévoir comme devant s'y trouver en associations.

Nous n'explorons que la rive droite, d'accès plus facile.

Vers le confluent, sur les talus des digues, des chemins, par les alluvions et les cultures, nous rencontrons :

Ranunculus monspeliacus L., var. *lugdunensis* Jord. et *saxatilis* Balb.
R. chaerophyllos L. (*R. flabellatus* Desf.), var. *mollis* Freyn.
R. acris L.
R. bulbosus L.
R. repens L.
Ficaria ranunculoides Mœnch.
Helleborus fœtidus L. (fruits).
Papaver Rhaeas L.
P. dubium L., plusieurs var.
Chelidonium majus L.
Fumaria officinalis L.
F. parviflora Lamk.
F. Vaillanti Lois.
Barbarea vulgaris R. Br., var. *rivularis* de Mart.
Sysimbrium officinale Scop.
Arabis sagittata D. C.
A. turrita L.
A. Thaliana L.
Cardamine pratensis L.
C. hirsuta L.
Alyssum calycinum L., var. *sabulosum* Jord.
Draba verna L. (fruits), plus. var.
D. muralis L.
Teesdalia nudicaulis R. Br.
Hutchinsia petraea R. Br.
Lepidium campestre R. Br., var. *simplex* Rouy.
Capsella bursa-pastoris Mœnch.
C. rubella Reut.
× ? *C. gracilis* Gren. (*bursa-pastoris* × *rubella* ?).
Lepidium draba D. C.
Biscutella laevigata L., var. *B. intricata* Jord., var. *scabrida* Rouy.
Helianthemum polifolium D. C.
H. vulgare Gaertn.
H. guttatum Mill.
Viola silvatica Fries, var. *V. Riviniana* Reich.
V. tricolor L., var. *agrestis* Jord.
Reseda phyteuma L.
R. lutea L.
Silene inflata D. C.
S. conica L.
S. italica Pers.
S. armeria L.
Lychnis dioica D. C.
Agrostemma githago L.
Dianthus carthusianorum L.
D. armeria L.
D. saxifragus L.
D. prolifer L.
Saponaria ocymoides L.
S. officinalis L. (non fleuri).
Alsine tenuifolia Crantz, var. *Barrelieri* D. C.
Arenaria serpyllifolia L.
A. leptoclados Guss.
Stellaria media Vill.
S. holostea L.
Cerastium semidecandrum L.
C. vulgatum L.
Linum angustifolium D. C.
Geranium Robertianum L.
G. molle L.
G. columbinum L.
Erodium cicutarium Lhér. et sa var. *E. Borœanum* Jord.
Anthyllis vulneraria L.
Lotus corniculatus L.
L. villosus Thuil.
Medicago lupulina L.
M. sativa L.
M. minima L.

M. maculata L.
Trifolium agrarium L.
T. subterraneum L.
T. repens L.
T. pratense L.
T. scabrum L.
Ornithopus perpusillus L.
Hippocrepis comosa L.
Lathyrus aphaca L. (non fleuri).
L. sphæricus Retz.
L. angulatus L.
Orobus tuberosus L.
Vicia lutea L.
V. sativa L.
V. angustifolia Roth. et ses var. *V. Bobarti* Koch et *V. uncinata* Desv.
Bryonia dioica Jq.
Herniaria glabra L.
Scleranthus perennis L.
S. annuus L.
× *S. intermedius Kittel (annuus* × *perennis* Gillot).
Sedum acre L.
S. dasyphyllum L.
Anthriscus silvestre Hoffm.
Eryngium campestre L.
Cornus sanguinea L.
Sambucus ebulus L. (non fl.).
Galium cruciatum Scop.
Valerianella olitoria Poll.
Helychrisum stœchas D. C., var. *rigens* Jord.
Cota tinctoria Gay (à peine fl.).
Anthemis arvensis L.
Artemisia vulgaris L.
A. campestris L. (non fl.).
Senecio Jacobæa L.
S. gallicus Vill.
Tragopogon major Jq.
T. pratensis L.
Taraxacum officinale Vill.
T. erythrospermum And.
Pterotheca nemausensis Cass.
Crepis taraxacifolia D. C.
Hieracium Pilosella L., var. *robustius* Koch. (à peine fl.).
Andryala integrifolia L.
Vinca major L.
Polygala vulgaris L.
Convolvulus cantabrica L. (non fl.).
C. sepium L.
C. arvensis L.
Anchusa italica Retz.
Lycopsis arvensis L.
Lithospermum arvense L.
Echium vulgare L.
Myosotis intermedia Link.
M. hispida Schl.
Solanum dulcamara L.
Veronica arvensis L.
Antirrhinum orontium L.
Linaria simplex D. C.
L. arvensis Desf.
Scrofularia nodosa L.
Rhinanthus major Ehrh.
R. minor Ehrh.
Thymus Serpyllum L.
Salvia verticillata L. (non fl.).
Glechoma hederacea L.
Marrubium vulgare L.
Ballota fœtida Lamk. (n. fl.).
Lamium purpureum L.
Brunella vulgaris Mœnch.
Anagallis arvensis L.
Plantago cynops L.
P. major Gil.
P. lanceolata L.
Rumex acetosella L.
R. acetosa L.
Polygonum convolvulus L.
Aristolochia clematitis L.
Euphorbia helioscopia L.
E. palustris L.
E. amygdaloides L.
E. cyparissias L.
E. esula L. et var. *pinifolia* D. C.
Mercurialis annua L.
Celtis australis L.
Parietaria erecta M. et K.
P. diffusa M. et K.
Urtica urens L.
U. dioica L.
Humulus lupulus L.
Salix triandra L.
S. rubra Huds.
Alnus glutinosa Gaertn.
Ornithogalum umbellatum L.
Muscari racemosum D. C.
M. comosum Mill.
Anthoxanthum odoratum L.
Mibora verna P. B.

Aira præcox L.
A. caryophyllea L., var. *divaricata* Pourr.
Avena elatior L.
Poa annua L.
P. bulbosa L., var. *vivipara.*
P. trivialis L.
Briza media L.
Dactylis glomerata L.
Vulpia pseudo-myuros S. W.
Bromus sterilis L.
B. tectorum L.
Lolium perenne L.
Nardurus Lachenalii God.
Equisetum campanulatum Poir.
Thlaspi perfoliatum L.
Iberis pinnata L.

La vallée, les coteaux sont couverts d'arbres fruitiers : cerisiers, pêchers, amandiers, abricotiers, noyers, figuiers, etc. Les mûriers y sont également très nombreux.

Nous rejoignons la route de Tournon à Lamastre, le Cheylard, Saint-Martin-de-Valamas.

L'herborisation va maintenant se faire le long de collines gneissiques abruptes, déchiquetées, boisées de maigres taillis de chênes ou de quelques bouquets de pins silvestres, avec, çà et là, dans des pelouses broutées par les troupeaux de chèvres et de moutons que nous apercevons, des noyers et des châtaigniers d'apparence souffreteuse.

Par les murs de soutènement, les anfractuosités des rochers, les haies, les taillis, nous pouvons récolter :

Papaver Argemone L.
Biscutella laevigata, var. *B. scabrida* Rouy.
Cistus salviæfolius L., var. *humilis* Timb.
Reseda Jacquini Rchb.
Dianthus graniticus Jord (non fl.).
Spergula pentandra L.
Linum catharticum L.
Geranium lucidum L.
Acer monspessulanum L.
A. campestre L.
Pistacia terebinthus L.
Sarothamnus scoparius K.
Genista purgans L.
G. sagittalis L.
G. pilosa L.
G. germanica L.
Trifolium alpestre L.
T. striatum L.
Psoralea bituminosa L.
Onobrychis sativa Lamk.
Coronilla Emerus L.
Vicia sepium L.
V. hirsuta K.
Prunus spinosa L.
Cerasus Mahaleb Mill.
Potentilla verna, var. *hirsuta* D. C.
Fragaria collina Ehrh.
Poterium sanguisorba L.
Crataegus oxyacantha L.
Herniaria glabra L.
Saxifraga hypnoides L.
S. granulata L.
S. tridactylites L. (fr.).
Chrysosplenium oppositifolium L.
Heracleum sphondylium L.
Tordylium maximum L. (n. fl.).
Lonicera xylosteum L.
L. etrusca Santi.
Viburnum lantana L.
Sambucus nigra L. (cultivé).
Leucanthemum vulgare Lamk. et sa var. *villosum* Nob.
L. subglaucum de Laramb. (n. fl.).
L. parthenium G. G.

L. corymbosum G. G., var. *Pourreti* Timb. (fl. à peine).
Picridium vulgare Desf. — Cette plante, donnée comme annuelle dans les flores, nous paraît vivace.
Hieracium præcox Sch. Bip.
H. ambifarium Sud.
H. fragile Jord.
H. bifidum Kit.
Jasione montana L.
Campanula erinus L.
Calluna vulgaris Salisb. (n. fleuri). — Seule bruyère rencontrée, alors que, dans la vallée de l'Ardèche, dans les environs d'Aubenas, nous aurions eu : *E. arborea* L., *E. cinerea* L., *E. scoparia* L.
Veronica officinalis L.
Orobanche rapum Th.
Ajuga genevensis L.
A. reptans L.
Globularia vulgaris L.
Plantago carinata Schrad.
Thesium divaricatum Rchb.
Buxus sempervirens L.
Ulmus campestris Sm., var. *nuda* Ehrhr. et var. *suberosa* Ehrh.
Quercus ilex L.
Q. sessiliflora Sm.
Q. pubescens Willd.
Juniperus communis L.
J. oxycedrus L.
Phalangium liliago Schreb.
Polygonatum vulgare Desf.
Orchis provincialis Balb. (signalé seulement à Châteaubourg, par Fourreau). — J'en avais constaté la présence de Sarras à Tournon, quinze jours avant.
O. mascula L.
O. morio L.
O. ustulata L.
Luzula Forsteri D. C.
L. campestris D. C.
Corynephorus canescens P. B. (n fleuri).
Phleum Bœhmeri Wib.
Festuca duriuscula L.
Polystichum filix-mas Roth.
Aspidium aculeatum Roth.
Cystopteris fragilis Bernh.
Asplenium septentrionale Sw.
A. trichomanes L.
A. ruta-muraria L.
A. adianthum-nigrum L.
A. foresiense Le Gr.
Pteris aquilina L.
Ceterach officinarum Willd.
Une petite station de *Nothochlaena Marantae* R. Br.

Déjà les boîtes et les cartables s'alourdissent. Il est midi quand nous arrivons à l'auberge Faure, au confluent du Duzon et du Doux, à l'extrémité du magnifique pont du Duzon. M. Cadoret, professeur d'agriculture de l'arrondissement de Tournon, a eu l'amabilité d'y commander le déjeuner. Aussi sommes-nous attendus et bien servis.

Les membres de la Société expriment leurs vifs remercîments à M. Cadoret pour sa dévouée complaisance à leur égard.

En sortant de déjeuner, après avoir fait provision de cartes postales représentant le site pittoresque où se trouve l'auberge, nous remontons vers la gare de Colombier-le-Vieux, où doit se terminer l'excursion.

Sur les murs de soutènement d'un clos, M. N. Roux découvre une station de *Centranthus calcitrapa* Dufr.

Jusqu'à la gare, nous reverrons la plupart des plantes déjà rencontrées le matin. Nous aurons cependant encore :

Silene saxifraga L.
Bunias erucago L. (à peine fructifié).
Silene otites D. C., que découvre M. Jacquet.
Sagina procumbens L.
Amélanchier vulgaris Mœnch.
Anthemis montana L., var. *collina* Jord.
Lactuca perennis L., var. *cichoriifolia* D. C.
Jasminum fruticans L.

Avant de prendre l'embranchement du chemin de la Gare, nous rencontrons une riche station de *Nothochlœna marantae*. Le long de ce chemin, par les rochers, croît : *Carduus spiniger* Jord. et *Hieracium ambifarium* Sud.

Non loin de la gare, M. N. Roux nous fait constater la présence de : *Leucanthemum palmatum* = *L. cebennense* D. C., espèce qui recouvre les pentes du Gerbier-de-Jonc, du Montfol et des sommets avoisinants. Elle est abondante dans la vallée de l'Ardèche, sur sol volcanique et gneissique, de Thuyets à Pont-de-Labaume et, dans la vallée de la Volane, d'Antraigues à Vals-les-Bains. A Arras, elle couvre des rochers de micaschiste.

Dans une région éminemment siliceuse, nous avons pu constater la présence de plantes calcicoles, telles que :

Cerasus Mahaleb.
Pistacia terebinthus.
Jasminum fruticans.
Buxus sempervirens.
Lactuca perennis.
Linaria simplex D. C., etc., etc.

Il est établi aujourd'hui que certains éléments de ces roches, en se décomposant, fournissent à ces espèces le calcaire nécessaire à leur végétation.

Comme nous le disions au début, nous avons rencontré des espèces montagnardes, telles que :

Leucanthemum Cebennense D. C.
Silene saxifraga.
Genista purgans, etc.

vivant en associations avec des espèces de la région méridionale, comme :

Jasminum fruticans.
Juniperus oxycedrus.
Linaria simplex.
Pistacia terebinthus.
Tragopogon major, etc.

établissant ainsi que la basse vallée du Doux est un des points,

dans le bassin moyen du Rhône, où se rencontre la flore de plusieurs zones très distinctes.

A six heures, nous revenions à Tournon par un train bondé de voyageurs ayant profité des fêtes de la Pentecôte pour venir à la campagne.

Nous nous séparâmes de nos aimables collègues, tout heureux de l'agréable journée que nous avions passée avec eux.

NOTES BRYOLOGIQUES

PAR

O. MEYRAN

Notre regretté confrère, L. Debat, a publié, en 1886, dans les Annales de la Société Botanique de Lyon, un intéressant *Catalogue des Mousses croissant dans le bassin du Rhône*. Depuis l'apparition de ce mémoire, j'ai eu l'occasion de faire quelques modestes observations sur la dispersion de ces végétaux et d'en relever de nombreuses localités. C'est le résultat de ces observations que je prends la liberté de présenter aujourd'hui.

Debat avait eu, je crois, l'intention de faire un tableau de la géographie botanique des Mousses dans le bassin du Rhône. Aussi, pour certaines espèces assez répandues, s'était-il contenté de donner des indications un peu vagues, telles que « environs de Lyon, de Grenoble, etc. ». Il m'a paru préférable, même pour ces espèces assez communes, d'en indiquer un certain nombre de localités, plutôt que de se contenter de désignations peut-être insuffisamment précises.

J'ajouterai que toutes mes déterminations ont été revues et contrôlées par Debat lui-même, qui prenait note des localités signalées, en vue d'une addition future à son Catalogue.

Les notes que je vous soumets n'ont donc, en aucune façon, le mérite de la nouveauté. Elles constituent un simple *Addenda* au travail de Debat, qui est remarquable à plus d'un titre.

O. Meyran.

ADDITIONS

AU CATALOGUE DES MOUSSES DE DEBAT

(*Société botanique de Lyon;* XIII, p. 147 et seq.).

Phascum bryoides. — Ain : Sathonay.
Pleuridium alternifolium. — Rhône : Alix (Michaud).
Hymenostomum microstomum. — Rhône : Chaponost, Grézieu ; Isère : le Sappey-de-Chartreuse.
Hymenostomum tortile. — Rhône : Oullins.
Gymnostomum curvirostrum. — Isère : Huez (Thériot).
Weisia viridula. — Rhône : Vallon du Ratier ; Ain : Sathonay.
Rhabdoweisia fugax. — Loire : Pierre-sur-Haute.
Dicranoweisia Bruntoni. — Haute-Savoie : glacier des Bossons.
Dicranella varia. — Ain : Sathonay, Vancia, Montluel.
Dicranum Starkii. — Suisse : Valais, lac Champex (Frehse).
D. Sauteri. — Vosges (Jacquet, ex hb. Borel).
D. scoparium, var. *orthophyllum.* — Loire : Pierre-sur-Haute.
D. scoparium, var. *curvulum.* — Loire : Puy-de-Montoncelle.
D. Schraderi. — Ain : marais du Vély.
D. undulatum. — Rhône : Saint-Bonnet-le-Froid.
D. congestum. — Basse-Alpes : la Condamine (Boudeille). — Loire : Chalmazelle.
Leucobryum glaucum. — Rhône : Alix (Michaud).
Fissidens bryoides. — Ain : Sathonay, les Echets, Montluel.
Seligeria recurvata. — Jura : Nanc (A. Magnin).
Distichium capillaceum. — Hautes-Alpes : Abriès (A. Magnin).
Pottia minutula. — Hautes-Alpes : Gap (Thériot).
P. lanceolata. — Rhône : Tassin, Yzeron ; Ain : Sathonay.
Didymodon rubellus. — Isère : la Grande-Chartreuse.
D. rubellus, var. *alpigenus.* — Isère : la Grande-Chartreuse.
Trichostomum crispulum. — Rhône : le Bois-d'Oingt (Michaud).
T. rigidulum. — Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval, près Sixt.
Barbula aloides. — Rhône : Fontaines-sur-Saône.
B. fallax. — Ain : Sathonay.
B. inclinata. — Basses-Alpes : Tournoux (Boudeille).
B. tortuosa. — Rhône : le Tourvéon (Michaud) ; Haute-Savoie : le col d'Anterne.
B. tortuosa, var. *fragilifolia.* — Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval, près Sixt.

Grimmia pulvinata. — Ardèche : Entraigues (Frehse).
G. Schultzii. — Isère : le Clapier-Saint-Christophe.
G. Hartmanni. — Rhône : la Roche-d'Ajoux (Michaud).
G. ovata. — Haute-Savoie : glacier des Bossons.
G. leucophæa. — Rhône : Courzieu.
Rhacomitrium heterostichum. — Rhône : le Perréon (Michaud).
R. canescens. — Rhône : le Garon (Magnin), Dorieux (Michaud).
Amphoridium Mougeoti. — Rhône : Lozanne (Michaud).
Encalypta vulgaris, var. *pilifera*. — Isère : le Sappey.
Physcomitrium piriforme. — Ain : Sathonay, Miribel.
Funaria hygrometrica. — Isère : Saint-Christophe-en-Oisans.
Webera elongata. — Loire : Pierre-sur-Haute.
W. nutans. — Rhône : le Mercruy ; Loire : Barrage du Pas-du-Riot.
W. nutans, var. *strangulata*. — Isère : Saint-Christophe-en-Oisans.
W. cruda. — Loire : Mont Pilat ; Haute-Savoie : col d'Anterne.
Bryum inclinatum. — Rhône : Rochecardon ; Loire : barrage du Pas-du-Riot.
B. fallax. — Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval.
B. cirrhatum. — Isère : Alpe-du-Mont-de-Lans.
B. brimum. — Isère : Saint-Christophe-en-Oisans ; Haute-Savoie : col d'Anterne.
B. pallescens. — Isère : Saint-Christophe-en-Oisans.
B. pallescens, *forma supra-alpina*, Boulay. — Isère : Alpe-du-Mont-de-Lans.
B. erythrocarpum. — Rhône : Craponne.
B. murale. — Ain : Montluel.
B. cæspititium. — Isère : la Grande-Chartreuse ; Haute-Savoie : col du Dérochoir.
B. capillare, var. *angustatum*. — Rhône : Charbonnières.
B. capillare, var. *flaccidum*. — Rhône : Saint-Bonnet-le-Froid.
B. pallens. — Hautes-Alpes : la Grave (Thériot) ; Haute-Savoie : col du Dérochoir.
B. pseudotriquetrum, var. *compactum*. — Haute-Savoie : Pointe Pelouse.
B. pseudotriquetrum, var. *gracilescens*. — Isère : Saint-Pierre-de-Chartreuse.
B. turbinatum, var. *gracilescens*. — Hautes-Alpes : mont Aurouse (Thériot).
Mnium cuspidatum. — Rhône : Charbonnières, Rochecardon.
M. affine. — Rhône : Condrieu (Magnin), Saint-Cyr-le-Châtoux (Michaud).
M. hornum. — Haute-Savoie : col d'Anterne.
M. spinulosum. — Suisse : lac Champex (Frehse).
M. punctatum. — Rhône : Yzeron ; Loire : puy de Montoncelle.
M. stellare. — Haute-Savoie : Chamonix.
Aulacomnium palustre. — Ain : marais du Vély ; Isère : Alpe-du-Mont-de-Lans.
Bartramia ithyphylla. — Rhône : Yzeron ; Loire : le Bessat.
B. Halleriana. — Vosges : Retournemer (Thériot).

B. Oederi. — Basses-Alpes : la Condamine (Boudeille) ; Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval.
Philonotis calcarea. — Isère : Alpe-du-Mont-de-Lans.
Pogonatum nanum. — Loire : Mont Pilat.
P. aloides, var. *Dicksoni.* — Rhône : Montrottier.
P. urnigerum forma crassa. — Loire : Mont-Pilat.
P. urnigerum. — Loire : bois Farost, Pierre-sur-Haute.
P. alpinum. — Haute-Savoie : Chalets d'Ayères ; Suisse : lac Champex (Frehse).
Polytrichum strictum. — Suisse : lac Champex (Frehse).
Homalia trichomanoides. — Rhône : Dorieux (Michaud) ; Ain : Sathonay, Neyron.
Leucodon sciuroides. — Rhône : le Breuil (Michaud).
Anomodon attenuatus. — Rhône : Légny (Michaud).
Pterigynandrum filiforme, var. *heteropterum.* — Isère : la Grande-Chartreuse.
Pylaisia polyantha. — Haute-Savoie : Chamonix.
Homalothecium Philippeanum. — Isère : la Grande-Chartreuse.
Camptothecium lutescens. — Ain : Vancia.
Brachythecium rutabulum. — Rhône : Beaunant, Saint-Genis-Laval ; Ain : Sathonay.
B. rivulare. — Rhône : Légny (Michaud).
B. populeum, var. *rufescens.* — Rhône : Rochecardon.
Eurynchium longirostre. — Ain : Montluel.
E. piliferum. — Jura Vaudois : Sainte-Croix (Thériot).
E. pumiolum. — Rhône : Saint-Vérand (Michaud).
Rhynchostegium confertum. — Rhône : Francheville, Saint-Bonnet-le-Froid, Yzeron, etc. ; Ain : Sathonay, Tramoye, Montluel.
R. murale. — Rhône : Francheville, Lozanne.
R. murale, var. *julaceum.* — Isère : la Grande-Chartreuse.
Plagiothecium denticulatum. — Rhône : Légny, le Perréon (Michaud).
Amblystegium irriguum. — Ain : Montluel.
A. subtile. — Ain : Ruffieu (Thériot).
Hypnum Halleri. — Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval.
H. chrysophyllum. — Rhône : Marcy (Michaud).
H. stellatum. — Haute-Savoie : Pointe-Pelouse.
H. uncinatum. — Ain : Colombier-du-Bugey ; Suisse : lac Champex (Frehse).
H. filicinum. — Isère : le Sappey-de-Chartreuse.
H. commutatum. — Isère : Saint-Pierre-de-Chartreuse, Alpe-du-Mont-de-Lans ; Jura : Nanc.
H. falcatum. — Haute-Savoie : le Fer-à-Cheval.
H. cupressiforme, var. *ericetorum.* — Rhône : Beaunant, Vaugneray ; Ain : Sathonay, Neyron.
H. cupressiforme, var. *elatum.* — Loire : Pierre-sur-Haute.
H. cupressiforme, var. *longirostre.* — Rhône : Courzieu.
H. arcuatum. — Haute-Savoie : environs de Sixt.
H. Schreberi. — Rhône : col de la Luère.

LE PIN D'AUVERGNE

OU

« PIN DE PAYS » DES MONTS DU FOREZ

PAR

Cl. ROUX

Docteur ès Sciences.

Le botaniste qui explore les montagnes de la Loire, de la Haute-Loire, du Puy-de-Dôme, de l'Ardèche et de la Lozère, remarque l'allure vigoureuse, quoique difficile à définir bien précisément, des innombrables petits bois de Pins silvestres disséminés un peu partout, de 500 à 1.200 mètres, avec optimum de croissance et de densité entre 800 et 1.000 mètres. Cet *horizon du Pin*, dès longtemps signalé et admis par les phytogéographes, est remarquable non seulement au point de vue de ses cultures peu variées au milieu desquelles se maintient parfaitement le caractère spontané de l'essence, mais aussi au point de vue de l'aspect particulier des Pins de cette région comparés aux Pins des autres parties de l'Europe centrale et septentrionale.

Pour notre compte, depuis cinq ans que nous parcourons le massif de Pierre-sur-Haute, à l'ouest de Montbrison, nous avons souvent été frappé de la forme fréquemment uncinée des cônes, de la rectitude svelte et des rameaux grêles, peu serrés, et de l'aspect abiétoïde des Pins de ce massif. Nous parlons, bien entendu, des peuplements réguliers et nous faisons abstraction, d'autre part, des arbres rabougris par la tempête ou taillés en têtard ou « garnasses ».

Les menuisiers recherchent les grands et gros Pins de ces peuplements indigènes parce que, disent-ils, ces arbres ont une plus grande épaisseur de « rouge » à leur intérieur et leur

bois se conserve mieux que celui des Pins, d'aspect différent, qui poussent dans les peuplements récemment obtenus de graines ou de plants étrangers au pays.

Avant 1860, il n'en existait pas d'autres dans les Monts du Forez ; à cette époque, les besoins grandissants de l'exploitation des mines commencèrent à raréfier les peuplements anciens, et les montagnards, voyant le bon profit qu'ils tiraient de leurs *buttes* de pin, songeaient cependant à étendre plutôt qu'à abandonner leurs pinaies. Aussi, depuis 1863, c'est plus de 500.000 plants que l'Administration des Eaux et Forêts délivra dans ce but ; ces plants, distribués presque tous par la pépinière de Saint-Etienne, provenaient en majeure partie de Haguenau. Or, ces sujets importés, maintenant âgés de quinze à cinquante ans, sont loin de valoir les anciens Pins de pays : le bois n'est pas si bon, le tronc n'est pas aussi élancé ni aussi droit, etc.

Voici, d'ailleurs, textuellement d'après M. d'Alverny, la diagnose comparative :

Pin de pays ou d'Auvergne	Pin Silvestre de Hagueneau
Tige rigoureusement droite et élancée. Ne dévie que par suite de mutilations (homme, bétail, insectes), en changeant de flèche, mais non par courbure de la tige elle-même.	Tige d'autant plus droite que le climat est plus favorable, mais avec une tendance à s'écraser et se courber en S sous le poids de la neige.
Ramification trapue et peu fournie ; rameaux courts et en petit nombre à chaque verticille, partant du tronc à angle droit.	Ramifications à verticilles plus fournis et plus irréguliers, à *longues branches ascendantes* partant du tronc à angle aigu. Tendance à buissonner dans le jeune âge (réaction des stations sèches).
Feuilles courtes, plus aciculaires, *vertes*.	Feuilles plus longues, un peu plus larges, pruineuses.
Feuillage peu dense, en plumets au bout des rameaux.	Feuillage *bleu-glauque*, couvrant mieux les rameaux.
Cônes plus globuleux, souvent fort uncinés.	Cônes plus allongés, à test plus terne.
Ecorce mince de la partie supérieure de couleur *ocre-chair;* descendant très bas, quelquefois à 3 mètres du sol à peine (arbres non très âgés).	Ecorce mince de la partie supérieure de couleur *saumonée terre-cuite;* toutes choses égales d'ailleurs, s'arrêtant plus haut sur le tronc, et passant au rhitidome épais par



PINS D'AUVERGNE

Arbres de 100 ans au Sapey, Merle (Loire)
Circonférences a 1 m. 50 : 120 cm., 144 cm. — Hauteur totale : 20 m. 50.

Cliché d'ALVERNY *(Revue des Eaux et Forêts,* 1910)



PINS D'AUVERGNE

Peuplement de 150 ans au Poyet-Lanier, *Usson (Loire)*
Circonférences à 1 m. 50 : 100 à 150 cm. — Hauteurs totales : 22 m. à 24 m. 50.

Cliché d'ALVERNY *(Revue des Eaux et Forêts*, 1910)

une zone indécise à petites écailles crispées.

Rhitidome du pied vermiculé jusqu'à un peu plus de 80 ans ; commençant, sur les arbres plus vieux, à se débiter en écailles blanchâtres.
Séparation des deux espèces d'écorce tout à fait tranchée.

* * *

Le problème qui se pose est de savoir si ces différences sont essentielles, c'est-à-dire spécifiques, ou si c'est simplement affaire de races ou même de variétés.

Et, d'abord, le Pin d'Auvergne est mieux qu'une variété ; c'est, à n'en pas douter, au moins une forte et véritable race du Pin silvestre européen.

Le Dr Mayr, dans sa *Waldbau* (Berlin, 1909), dit que le Pin spontané de l'Auvergne est un hybride *(Pinus* ou *Pinaster uncinata* × *silvestris* Mayr = *Südfranzösische Föhre)* du Pin silvestre *(Pinus silvestris* L. s. s. = *P. mitteleuropaïsch* Mayr) et du Pin à crochets *(Pinus uncinatus)*. Cela est douteux, car, outre que la fécondité des hybrides est toujours problématique, ce dernier Pin est trop rare dans le Plateau Central pour qu'on puisse admettre son mélange suffisant avec une autre espèce.

Pour M. Hickel (1), le Pin d'Auvergne ou, mieux, des Monts du Forez, est « incontestablement une race d'élite, et nous pouvons admettre que nous nous trouvons-là dans un des optima verticaux du Pin silvestre ».

M. A. d'Alverny (2), à qui nous empruntons la plupart des données de ce compte rendu, paraît se ranger à cette dernière opinion.

Il admet que cette race, appelée plus souvent par les paysans *pin de pays* (3) que *pin d'Auvergne*, s'est formée peu à peu,

(1) *A propos du Pin sylvestre* (Journal d'Agriculture pratique, octobre 1909).
(2) *Sur le Pin d'Auvergne* (Revue des Eaux et Forêts, 1er septembre 1910).
(3) Voir aussi à ce sujet un article de M. Perret, instituteur à Merle, paru dans *la Loire agricole*, Montbrison, 1910.

sur place, sous l'influence des conditions ambiantes, au cours des siècles passés.

Les études paléobotaniques auxquelles nous nous livrons depuis quelques années nous portent aussi à admettre que les Pins à crochets, silvestre, laricio, etc., sont des espèces *actuelles*, filiales dérivées des Pins tertiaires de l'Europe septentrionale émigrés vers le sud à l'époque des glaciations pliopléistocènes, et que, de ces Pins à crochets, silvestres, etc., pourront, à leur tour, dériver des formes nouvelles encore incertaines et mal fixées. Ce serait le cas du Pin d'Auvergne, forme ou sous-espèce filiale (en voie de formation) du Pin silvestre.

L'apparition de nouvelles formes régionales ou locales (races fixées et devenues espèces) est suffisamment établie, croyons-nous, par les documents paléontologiques connus aujourd'hui. Ces formes locales, issues çà et là de formes ancestrales venues par migration, sont admissibles comme races plutôt que comme espèces tant que le mélange ou la liaison géographique existe entre l'ancêtre et son dérivé ; mais la spécificité s'affirme dès que disparaît ce mélange ou cette liaison.

Au surplus, en ce qui concerne le Pin d'Auvergne, il faut d'abord constater — et cela demandera longtemps, mais nous savons qu'on y travaille — qu'il garde bien ses caractères, son individualité au milieu des Pins silvestres venus d'Allemagne ou d'ailleurs.

N'est-ce pas le cas de rappeler les deux assertions d'un distingué biologiste lyonnais, M. G. Coutagne : *Il n'y a pas de différence essentielle entre la race et l'espèce. — Lorsqu'on connaîtra les lois du polymorphisme diffus et les causes qui peuvent déterminer sa condensation, le problème de l'origine des espèces sera résolu* (Recherches sur le polymorphisme des Mollusques, in Ann. Soc. d'Agr. de Lyon, 1894-1895, et sur le polymorphisme des végétaux, in Ann. Soc. botan. de Lyon, 1893).

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

TOME XXXV (1910)

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

NOTES ET MÉMOIRES

TABLE DES MATIÈRES

Lyon. — Imprimerie A. Rey et Cie. — 56012

AVIS IMPORTANT

La mention, sur la liste annuelle, des ouvrages reçus par la Société, tient lieu d'accusé de réception

Il sera rendu compte de tout ouvrage dont deux exemplaires auront été envoyés au Secrétaire général de la Société

Les Sociétaires et les Sociétés correspondantes à qui il manquerait des numéros du Bulletin *sont priées d'adresser leurs réclamations* à M. le Secrétaire général, 1, place d'Albon.

Les envois d'argent doivent être adressés à M. DUVAL, trésorier de la Société, rue Vaubecour, 13, Lyon

Lyon. — Imp. A. Rey et Cie, 4, rue Gentil. — 56012

